

Un Oso Venezolano

El oso frontino

Denis Alexander Torres • Edgard Yerena

Sobre los autores

Denis Alexander Torres
Geógrafo venezolano por la Universidad de Los Andes (Mérida, Venezuela). Autor y coautor de numerosos informes y publicaciones científicas y divulgativas sobre temas ambientales y culturales. Colaborador de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), *National Geographic Society*, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Fundación Empresas Polar, Provita, Fundación AndígenA, *Mountain Forum* y los canales de televisión Nickelodeon de Estados Unidos, NHK de Japón y BBC de Inglaterra, entre otras organizaciones. Su interés se centra en estudios de aspectos biogeográficos de la fauna de la Cordillera Andina y los Llanos de Venezuela, siendo especialmente reconocido por sus investigaciones enfocadas en la historia natural del oso frontino y por las acciones de educación ambiental que promueven la conservación de esta especie.

Edgard Yerena
Biólogo venezolano con maestría en ecología por la Universidad Simón Bolívar (Caracas, Venezuela). Abogado por la Universidad Central de Venezuela. Autor y coautor de numerosos informes y publicaciones científicas y divulgativas sobre ecología, planificación y gestión ambiental, política y legislación ambiental, y ordenación territorial. Profesor del Departamento de Estudios Ambientales de la Universidad Simón Bolívar. Lideró los estudios científicos pioneros sobre ecología y distribución del oso frontino en Venezuela destacando las amenazas e importancia de esta especie para la conservación de los ecosistemas andinos. Estas investigaciones apoyaron la creación de varias áreas naturales protegidas en los Andes venezolanos que hoy resguardan la biodiversidad y las últimas poblaciones silvestres de osos frontinos en el país.

Un Oso Venezolano

El oso frontino



Denis Alexander Torres • Edgard Yerena

HECHO EL DEPÓSITO DE LEY
ISBN 978-980-379-352-4
lf2592015300482
Caracas, 2015

Coordinación de Ediciones Fundación Empresas Polar
Gisela Goyo

Texto
Denis Alexander Torres, Edgard Yerena
Ilustraciones
Denis Alexander Torres, Sandro Bellosta, J. Bautista.
Fotografías
Denis Alexander Torres, Geneviève Hamelin - Bioparc Zoo de Doué La Fontaine, Roger Manrique, Arturo Bullard, Heinz Plenge, William Mauricio Rojas, Tambako the Jaguar, Chris Grindle, Derek Etherton, Eisuke Hayaoka, Sergio De La Rosa Martínez, Marion Solly, Archivo Fundación Wii, Emma Bishop, Ryan Poplin, Ucumari Photography.
Diseño y diagramación
Carlos A. Saavedra
Validación científica
Franklin Rojas Suárez
Corrección
Silda Cordoliani
Impresión
Gráficas Acea C.A.
Tiraje
1 000 ejemplares

Agradecimientos
A Heinz Plenge por la fotografia usada en la portada. A Bettsimar Díaz por permitirnos incorporar la poesía sobre el oso frontino llevada a canción por su padre, el querido Simón Díaz.



Rif: J00110574-3

www.fundacionempresaspolar.org
ediciones@fundacionempresaspolar.org

2da. Av. Los Cortijos de Lourdes
Edif. Fundación Empresas Polar
Caracas, Venezuela



PRESENTACIÓN

La garantía del equilibrio ecológico del planeta depende obviamente de muchos factores, uno de ellos es la preservación de las especies animales y vegetales, muchas de las cuales se encuentran actualmente amenazadas o en peligro de extinción. En este rango entran algunos úrsidos, por ejemplo el oso panda, emblema del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, World Wildlife Fund), y, entre nosotros, el oso de anteojos u oso frontino.

Habitante de la cordillera andina, una de las regiones de Venezuela más ricas en diversidad biológica, el oso frontino ve su existencia en peligro, en primer lugar, por la cacería indiscriminada, y luego por la destrucción de su hábitat.

Denis Alexander Torres y Edgar Yerena, dos destacados expertos en ambiente y ecología, se han dedicado especialmente al estudio de esta especie, sus características, costumbres, entorno natural y amenazas que se ciernen sobre ella, así como su papel dentro del equilibrio del bosque nublado y repercución en la cultura popular de la zona. Todos esos conocimientos han sido tratados por los autores en función del presente material didáctico, un libro de amena lectura, con atractivas imágenes y diseño, capaz de despertar el interés y aprecio de niños y jóvenes por este particular animal.

Como parte de la Colección Biodiversidad, esta edición de Un oso venezolano constituye un esfuerzo conjunto de la Fundación Empresas Polar y la Fundación AndígenA para divulgar la necesidad de cuidar y preservar uno de nuestros más distintivos tesoros biológicos vivientes, patrimonio natural y cultural venezolano, tal como dicen los autores en estas páginas.

Con esta publicación, Fundación Empresas Polar cumple el objetivo de una de sus principales metas, la de generar conocimiento en temas ambientales a través de materiales educativos que sean aprovechados tanto por los docentes en el aula, como en el ámbito del hogar o en cualquier otro espacio que propicie el deseo de aprender y la curiosidad infantil. Se trata de multiplicar el saber entre los pequeños en favor del planeta que habitamos.

Leonor Giménez de Mendoza
Presidenta Fundación Empresas Polar



CONTENIDO

¿Qué es un oso? 11
Osos del mundo 12
El oso frontino: un oso verdadero 15
Ficha descriptiva del oso frontino 17
Un oso con muchas caras y muchos nombres 19
Un tesoro viviente 21
Distribución 23
El gran plantígrado 25
Reproducción 27
Alimentación: ¿qué come? 31
Área de vida 35
Comportamiento 37
Misteriosa presencia 41
Un oso de bosque y páramo 45
El gran jardinero 49
Viviendo en armonía 53
Agua, elemento vital 55
Oso y cultura 57
Tío Simón y el oso frontino 61
El oso que perdemos 63
Verdades y mentiras sobre el oso frontino 65
Bueno para el oso, bueno para la gente 67
Un futuro con osos 69
Glosario 73
Bibliografía 77
Centro de actividades 79


Oso polar



¿QUÉ ES UN OSO?



Oso pardo

Los osos (Ursidae) son una familia de mamíferos que se caracterizan por su gran tamaño, cuerpo robusto y redondeado, cola reducida y orejas pequeñas. Caminan apoyando todas las plantas de sus patas y por eso son considerados plantígrados*; tienen piernas cortas y muy fuertes con "patas y manos" provistas de cinco dedos con uñas largas o zarpas no retráctiles. Su dentadura es muy peculiar en comparación con la de otros carnívoros ya que está adaptada para triturar, machacar y cortar, lo que les permite comer una amplia gama de alimentos: frutos, fibras, raíces, insectos y carne.

Actualmente existen ocho especies de osos distribuidas en los continentes de América, Europa y Asia, en ambientes muy variados que van desde los exuberantes bosques tropicales hasta los gélidos y desolados paisajes del Ártico. Aunque son similares en sus formas básicas, los osos presentan grandes diferencias, como por ejemplo en el tamaño, donde el oso polar puede medir excepcionalmente más de tres metros de largo en contraste con el oso malayo cuyos adultos no superan el metro y medio de longitud.

* Ver el significado de los términos destacados en rojo en el glosario

OSOS DEL MUNDO

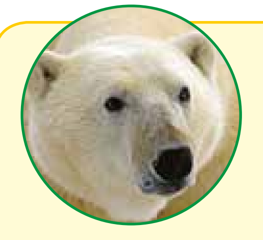










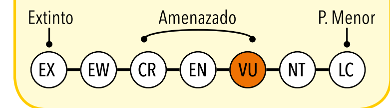


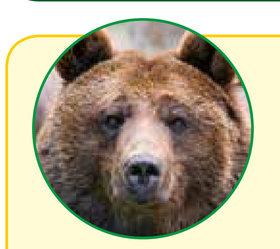
Oso polar

(Ursus maritimus)

Es el más carnívoro de los osos vivientes, el de mayor tamaño y símbolo del Ártico. Los inuit (pueblos esquimales) lo han incorporado a sus valores culturales desde tiempos ancestrales. En el pasado reciente se ha detectado una disminución importante de su hábitat debido al fenómeno de calentamiento global. Su futuro está amenazado y su conservación dependerá de una atenta vigilancia y del cumplimiento de los acuerdos internacionales relacionados con el cambio climático.

VULNERABLE*



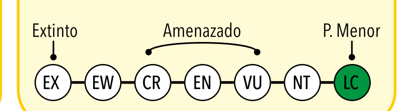


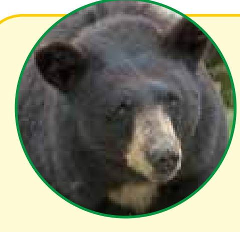
Oso pardo

(Ursus arctos)

En Norteamérica lo llaman *grizzly*. De todos los osos es el que ocupa el mayor territorio en el ámbito mundial. Se divide en una gran cantidad de subespecies o razas geográficas, siendo la más grande la que habita la isla Kodiak en Alaska (*Ursus arctos middendorfii*). A pesar de estar fuera de peligro a nivel global, en algunas regiones como Europa Occidental y el sur de Asia está cercano a la extinción, mientras que en México desapareció a mediados del siglo XX.

PREOCUPACIÓN MENOR*



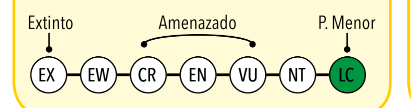


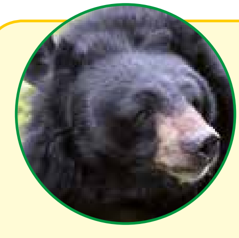
Oso negro americano

(Ursus americanus)

Aunque su nombre común refiere a su pelaje de color negro, también los hay marrones, grisáceos y hasta blancos. Su imagen se ha popularizado mundialmente a través de innumerables historias y personajes de caricaturas. Sus poblaciones silvestres se mantienen abundantes, y las estrategias desarrolladas para su estudio y conservación han servido de modelo para comprender mejor la ecología de otras especies de osos.

PREOCUPACIÓN MENOR*



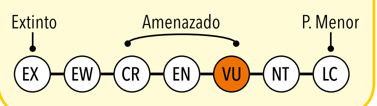


Oso negro asiático

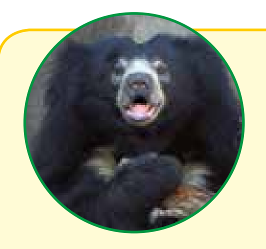
(Ursus thibetanus)

También conocido como oso tibetano. Su dominio principal son los intrincados bosques del Himalaya, en donde se deja ver en muy raras ocasiones. Al igual que los demás osos de Asia, es víctima del tráfico local e internacional de sus partes (huesos, vesícula biliar, patas), para abastecer el mercado ilegal de la medicina tradicional china. Hoy sus poblaciones están muy amenazadas y casi desaparecidas en Japón y el sudeste de Rusia.

VULNERABLE*





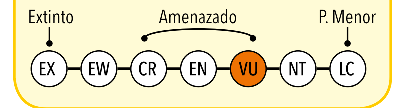


Oso bezudo

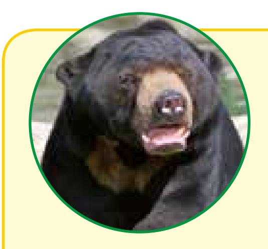
(Melursus ursinus)

Su nombre se refiere a la forma de la boca, ya que el labio inferior es más largo que el superior y parece que estuviera dando un beso. Su aspecto es algo diferente al de los otros osos, pues su cuerpo está cubierto por un extravagante pelaje que lo protege de las mordeduras de hormigas y termitas, que son su principal alimento. En las últimas décadas, la medicina tradicional china ha contribuido a la alarmante declinación de sus poblaciones al atribuirle poderes mágico-curativos a ciertas partes de su cuerpo.

VULNERABLE*





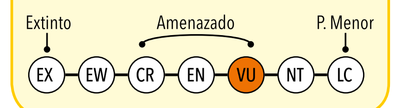


Oso malayo

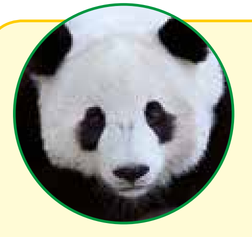
(Helarctos malayanus)

Es el más pequeño de todos los úrsidos y es conocido también como el oso del sol debido a una peculiar mancha de color amarillo-naranja que adorna su pecho. Su biología es poco conocida, ya que ha sido difícil estudiarlo detalladamente en su intrincado hábitat: los bosques lluviosos del sudeste asiático. Su estado poblacional se presume muy amenazado debido a la destrucción de su hábitat, al tráfico de oseznos, y a su cacería para abastecer la medicina tradicional china.

VULNERABLE*





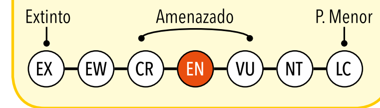


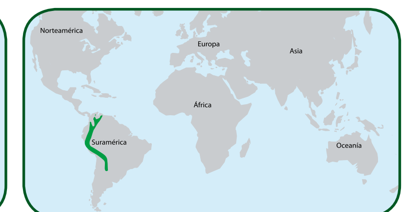
Oso panda

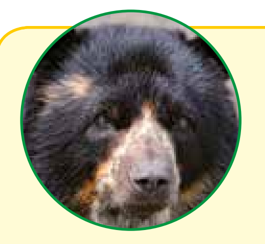
(Ailuropoda melanoleuca)

Este carismático oso es un símbolo mundial para la conservación de la naturaleza. Su hábitat está restringido a los bosques templados dominados por pinos y bambúes en las serranías del centro de China. A pesar de los grandes esfuerzos para lograr su preservación, esta especie sigue en peligro de extinció n y quedan menos de 1 400 individuos en estado silvestre.

EN PELIGRO*







Oso frontino

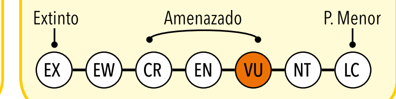
(Tremarctos ornatus)

Es el único representante de la familia de los úrsidos en América del Sur. En tiempos precolombinos ocupó un lugar importante en la cultura de los pueblos andinos. Hoy, sin embargo, es perseguido debido a falsas creencias y por esto se cuenta entre los osos más amenazados del mundo.

VULNERABLE*

Las poblaciones de oso frontino presentes en Venezuela están clasificadas como EN PELIGRO, según el *Libro Rojo de la Fauna Venezolana* y el Decreto Presidencial N° 1486 de fecha 11/09/96.

*Categoría de riesgo de extinción según la Lista Roja de la Unión Internacional para La Conservación de la Naturaleza (UICN).

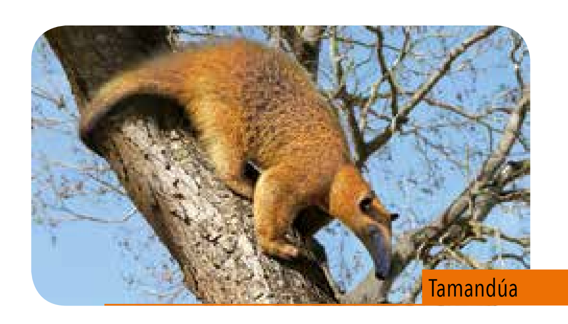




Oso frontino

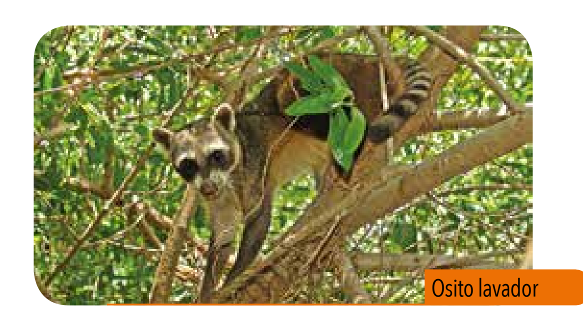
EL OSO FRONTINO: UN OSO VERDADERO





Tamandúa

El nombre oso, del latín *ursus*, se arraigó en los países de habla castellana de América a partir de la colonización europea durante el siglo XV; incluso se usa para referirse a otros animales que no son osos verdaderos, es decir, que no pertenecen a la familia Ursidae. El caso más obvio de la utilización equivocada del nombre se manifiesta, en Venezuela, con el oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), los osos meleros o tamandúas (*Tamandua tetradactyla* y *Tamandua mexicana*), el osito dormilón (*Cyclopes didactylus*) y el osito lavador (*Procyon cancrivorus*).



Osito lavador

Para referirse al animal que hoy denominamos oso en la Cordillera de los Andes, los grupos humanos originarios usaban otros vocablos como *iznachi*, *ucumarí*, *mashiramo*, *sabaidakú* y *masirsa*, entre otros.



Oso hormiguero


Oso frontino

FICHA DESCRIPTIVA DEL OSO FRONTINO



Clasificación taxonómica

Clase:	Mammalia
Orden:	Carnivora
Familia:	Ursidae
Subfamilia:	Tremarctinae
Género:	Tremarctos Gervais, 1855
Especie:	*Tremarctos ornatus* (F. Cuvier, 1825)

Nº de cromosomas: 2N= 52

Longevidad (tiempo de vida): hasta 35 años (en cautiverio)

Cráneo corto, ancho y muy robusto.

Ojos pequeños y generalmente de color marrón. La visión es relativamente limitada.

Orejas pequeñas y redondeadas. Excelente sentido del oído.

Pelaje de color negro, abundante y áspero. En algunos individuos el color puede tornarse castaño oscuro.

Olfato muy desarrollado que le permite identificar a otros individuos, evitar peligros y ubicar alimentos.

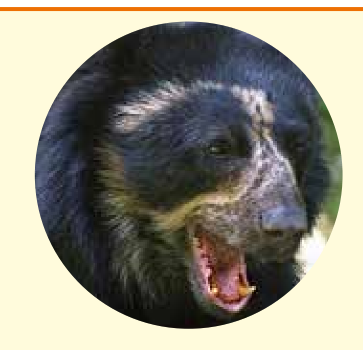
Cola muy pequeña, de unos 8 cm, casi siempre escondida entre el pelaje.

Manchas de color blanco-amarillento bordean el hocico y pueden prolongarse hasta la frente y alrededor de los ojos, garganta, cuello y pecho. La forma y extensión de estas manchas varía en cada individuo.

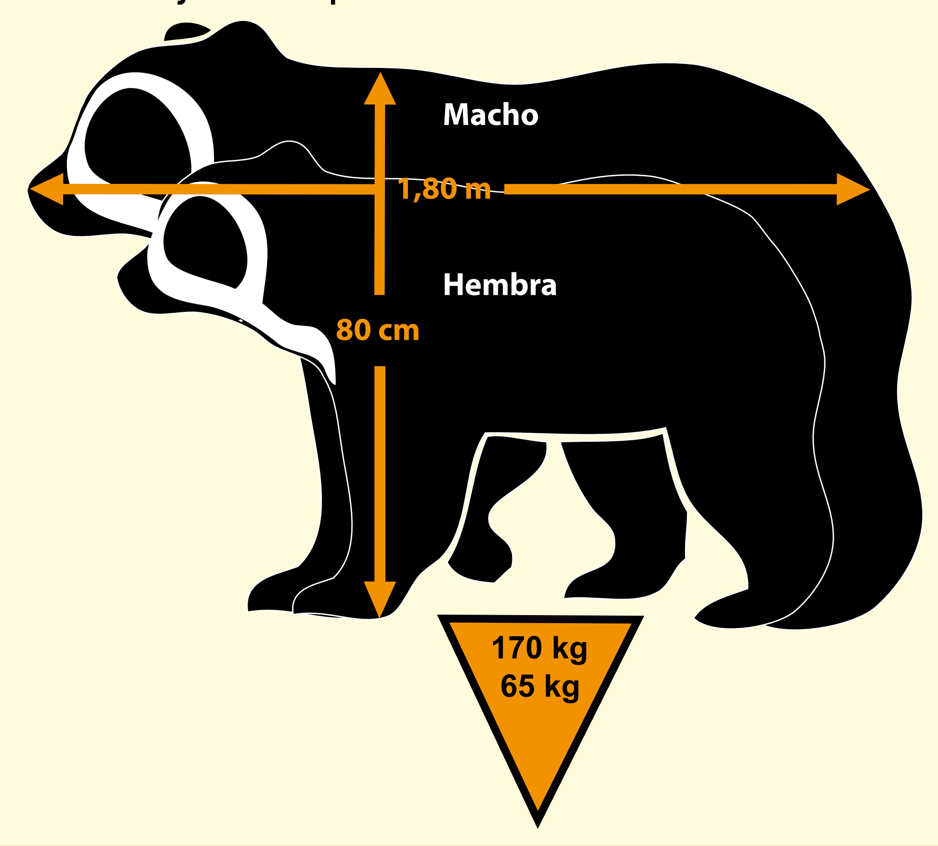
Con cinco dedos con fuertes uñas curvadas, filosas, aplastadas lateralmente y no retráctiles. Uñas adaptadas para desgarrar vegetación fibrosa como el bambú y las bromelias; también le permiten trepar árboles y escalar laderas rocosas.

Fórmula dentaria

Incisivos:	3/3 (tres arriba y tres abajo)
Caninos:	1/1 (uno arriba y uno abajo)
Premolares:	4/4 (cuatro arriba y cuatro abajo)
Molares:	2/3 (dos arriba y tres abajo)
Total:	42 dientes



Pesos y tamaños promedios de los osos frontinos adultos



UN OSO CON MUCHAS CARAS Y MUCHOS NOMBRES





En algunos individuos las manchas blanco-amarillentas se extienden hasta la frente, por eso en Venezuela lo llamamos "frontino", término que quiere decir "con mancha en la frente".

La principal característica física del oso andino son unas manchas blanco-amarillentas que posee en el pecho y garganta, le bordean el hocico y se extienden en patrones diversos hacia la frente y alrededor de los ojos. En algunos individuos se dibujan diseños similares a círculos o antifaces, razón por la cual es conocido en casi todos los países donde habita con el nombre popular de "oso de anteojos". La forma y extensión de las manchas varía entre los individuos y no es raro encontrar ejemplares con el rostro totalmente negro. Esta variación ha servido de base para una falsa creencia popular acerca de la existencia de dos o más especies de osos en América del Sur (generalmente uno negro y otro con manchas blancas en el rostro).

En Venezuela también llamamos al oso frontino con otros nombres, tales como: el salvaje, oso negro, oso criollo y oso piñuelero. En la Sierra de Perijá en el estado Zulia, los indígenas yukpa lo llaman *mashiramo*, los japreria le dicen *masirsa* y los bari *sabaidakú*.

Aunque el oso de los Andes recibe muchos nombres populares, los científicos lo identifican con el nombre único de *Tremarctos ornatus*, término conformado por palabras de origen griego y latino, que recogen ciertos rasgos anatómicos exclusivos de esta especie. *Trema* y *arktos* (griego) significan, respectivamente, "agujero o cavidad" y "oso"; es decir: "oso con agujero", refiriéndose a un inusual agujero que posee esta especie en el hueso húmero. Por otra parte, la palabra *ornare* (latín) quiere decir "adornar o decorar", y *atus* es un sufijo, también del latín, que traduce "provisto de"; se trata pues de un oso provisto de adornos. En síntesis, *Tremarctos ornatus* significa: "oso con agujero provisto de adornos".

Significado de los principales nombres comunes del *Tremarctos ornatus* usados en Venezuela

Oso frontino: frontino quiere decir "con mancha en la frente" y hace referencia a la principal característica descriptiva de esta especie.

Oso negro: se refiere al color natural del pelaje de este oso.

Oso criollo: criollo es una palabra usada en Venezuela como sinónimo de autóctono, entonces este nombre se podría interpretar como "oso venezolano".

Oso piñuelero: este nombre se vincula a la preferencia alimentaria del oso por las plantas conocidas como piñuelas (géneros *Puya, Greigia y Pitcairnia*), unas bromelias terrestres parecidas a las piñas que son comunes en algunos páramos y en sus límites con el bosque nublado andino.

El salvaje: nombre alusivo a una leyenda en la cual el oso es concebido como un tipo de hombre salvaje que vive en las montañas.



Las manchas en el rostro y el pecho son la característica más llamativa de esta especie de oso.









La forma y extensión de las manchas varían tanto entre los individuos que definitivamente no existen dos osos frontinos iguales. Ellas constituyen una marca de identificación comparable con las huellas digitales en los humanos.

UN TESORO VIVIENTE



En un pasado remoto, hace más de once mil años, osos de gran tamaño merodeaban el continente americano desde Alaska hasta Argentina. Ellos tenían una característica común: el hocico corto. Por esta razón los científicos los agruparon en una subfamilia particular dentro de los úrsidos denominada Tremarctinae. Algunos eran de tamaño similar al oso pardo actual, mientras que otros eran verdaderamente gigantes. De hecho, fueron los osos más grandes que han existido en el planeta. El denominado *Arctodus simus*, nativo de Norteamérica, alcanzaba la altura de 3,5 metros (parado en dos patas) y un peso aproximado de 1 000 kilos; la otra especie gigante, designada como *Arctotherium angustidens*, habitó en América del Sur, con un tamaño estimado en los machos de 3,3 m de altura (erguido) y un peso entre 1 500 a 1 700 kg.

En América del Sur también habitaron, por lo menos, cinco especies de osos de hocico corto. Restos fósiles de una de esas especies (*Arctotherium wingei*) han sido hallados en Venezuela en la Cueva del Guácharo en el estado Monagas y en la zonas áridas de Muaco y Taima Taima en el estado Falcón. *Arctotherium wingei* era un oso de pequeñas dimensiones que pesaba entre 150 y 250 kg.

El oso frontino tuvo un pariente aún más cercano y perteneciente a su mismo género: *Tremarctos*, el cual habitó en Norte y Centroamérica hasta hace poco más de 8 000 años. Esa especie, conocida como el oso de hocico corto de Florida (*Tremarctos floridanus*) era de tamaño mediano, similar al actual oso pardo, y posiblemente se refugiaba en cuevas, además de ser predominantemente vegetariano.

Con excepción del oso frontino, todas las especies de oso de hocico corto desaparecieron debido a causas no bien conocidas aún, entre las cuales podrían incluirse los drásticos cambios ambientales sucedidos durante el Pleistoceno.

El origen del oso frontino continúa siendo un misterio, aunque es posible que haya llegado a América del Sur procedente del Norte cuando surgió el puente de tierra natural conocido como istmo de Panamá, que conectó ambos subcontinentes hace aproximadamente tres millones de años.

Por ser el único superviviente en el planeta de la subfamilia Tremarctinae, el oso frontino representa hoy un auténtico tesoro biológico viviente.



Arctodus simus



DISTRIBUCIÓN



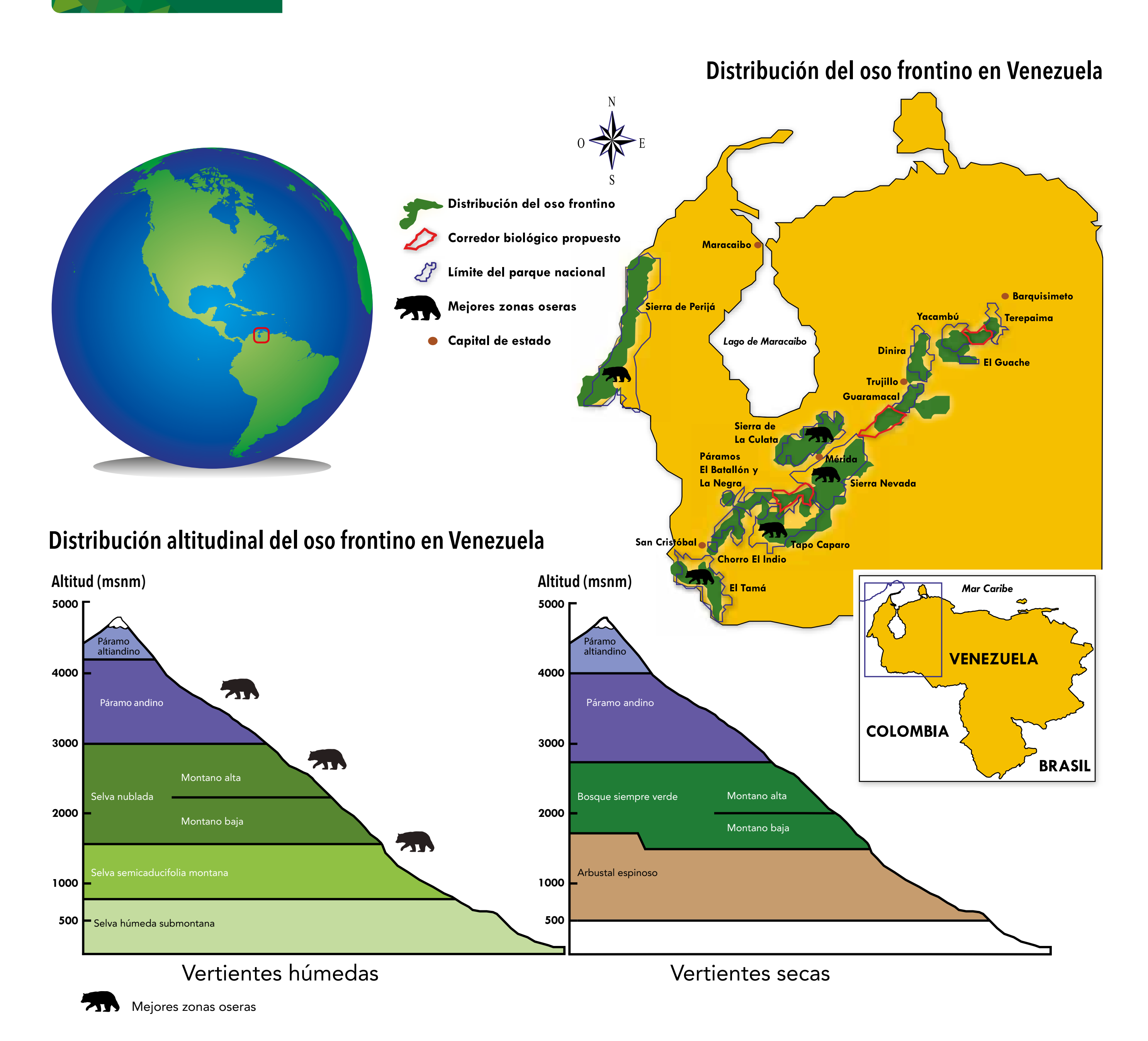
● Distribución del oso frontino en América del Sur.

El oso frontino es tímido y vive lejos de pueblos y ciudades. Sabemos poco de su historia natural porque no se deja ver con facilidad. Su distribución comprende las zonas montañosas andinas de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia; aunque existen algunos reportes aislados de su presencia en el sudeste de Panamá (frontera con Colombia) y el norte de Argentina (frontera con Bolivia).

Dentro de esta amplia área geográfica, el oso ocupa una gran diversidad de hábitat en pisos altitudinales que van desde los 250 hasta un poco más de los 4 000 metros sobre el nivel del mar (msnm).

En Venezuela habita al occidente del país, en las montañas de los estados Lara, Portuguesa, Trujillo, Mérida, Barinas, Táchira, Apure y Zulia, en un intervalo altitudinal que va desde los 400 a los 4 300 msnm.

El oso frontino es uno de los animales más importantes, genuinos y amenazados de la cordillera andina, región muy rica en diversidad biológica y cultural. De allí su importancia como especie clave para garantizar el equilibrio y la diversidad ambiental de esta región.


Distribución del oso frontino en Venezuela
N
O
E
S
Distribución del oso frontino
Corredor biológico propuesto
Límite del parque nacional
Mejores zonas oseras
Capital de estado
Maracaibo
Sierra de Perijá
Lago de Maracaibo
Barquisimeto
Yacambú
Terepaima
Dinira
El Guache
Trujillo
Guaramacal
Sierra de
La Culata
Páramos
El Batallón y
La Negra
Mérida
Sierra Nevada
San Cristóbal
Tapo Caparo
Chorro El Indio
El Tamá
Mar Caribe
VENEZUELA
COLOMBIA
BRASIL
Distribución altitudinal del oso frontino en Venezuela
Altitud (msnm)
5000
4000
3000
2000
1000
500
Páramo altiandino
Páramo andino
Montano alta
Selva nublada
Montano baja
Selva semicaducifolia montana
Selva húmeda submontana
Vertientes húmedas
Altitud (msnm)
5000
4000
3000
2000
1000
500
Páramo altiandino
Páramo andino
Bosque siempre verde
Montano alta
Montano baja
Arbustal espinoso
Vertientes secas
Mejores zonas oseras

EL GRAN PLANTÍGRADO



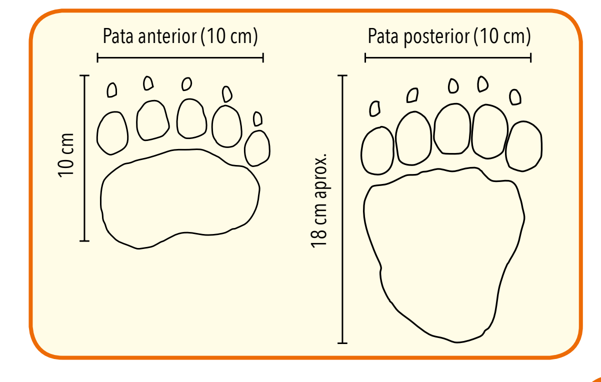


Debido a que los osos no pueden sudar, la termorregulación (regulación del calor corporal) se realiza principalmente a través de las plantas desnudas de sus patas.

Por su condición de plantígrado, el oso marca al caminar las almohadillas de sus cinco dedos, el cojinete (planta de la pata) y las puntas de sus uñas no retráctiles.

Generalmente el oso frontino imprime dos tipos de huellas bien diferenciadas: las de las patas delanteras (manos), que son casi tan larga como anchas, y las de las patas traseras, que son alargadas y angostas en el extremo inferior (talón). Estas huellas son muy parecidas a las que imprime el pie humano, pero con las características marcas de las puntas de las uñas.

Las huellas del oso frontino por lo general son más grandes que las de cualquier otro mamífero que coexista en su hábitat. Los felinos, por ejemplo, no dejan marcadas las uñas en sus huellas y tienen cuatro dedos.



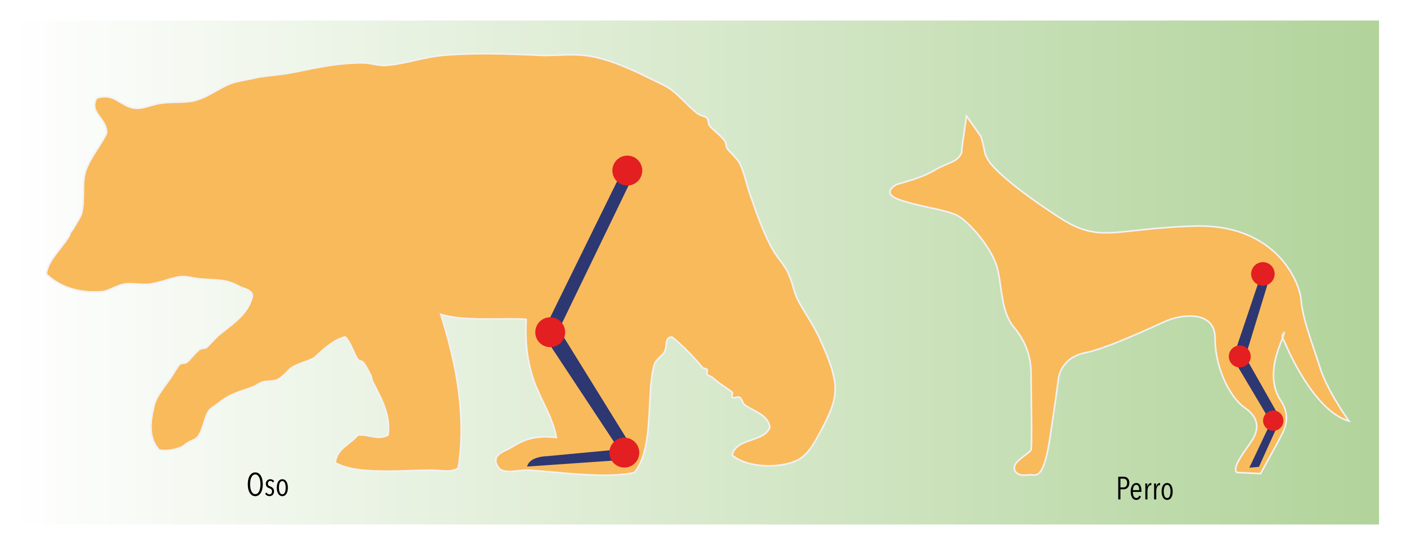
HUELLAS DE PISADAS DEL OSO FRONTINO

Las medidas de las huellas del oso varían dependiendo de la edad del individuo, el sexo, velocidad de locomoción, deformaciones físicas, edad de las mismas, condiciones atmosféricas (viento, lluvia y sol) y la textura del suelo en que fueron hechas.



Diferencia entre un plantígrado y un digitígrado

El perro es un digitígrado, esto quiere decir que camina apoyando las puntas de sus dedos. En contraste, el oso es un plantígrado porque camina apoyando todas las plantas de sus patas. Los animales de caminar digitígrado suelen ser más rápidos que los plantígrados, debido, en parte, a que sus patas son relativamente más largas.



REPRODUCCIÓN





Al parecer, el oso frontino no tiene una época fija de reproducción en estado silvestre, ya que algunas hembras han sido vistas con sus oseznos en diferentes meses del año. La reproducción podría estar condicionada por la oferta (disponibilidad, acceso y abundancia) de los recursos alimentarios, muchos de los cuales son de origen vegetal y de disponibilidad temporal.

En cautiverio, el período de estro (celo) ha sido estimado entre tres y catorce días con cópulas que ocurren de dos a ocho veces por día. Al igual que otras especies de osos, el frontino parece presentar la conocida implantación retardada, un mecanismo biológico que detiene el desarrollo del embrión hasta que las condiciones ambientales sean las más propicias para asegurar el nacimiento y crianza de las crías. Antes del parto, la osa busca refugio en lugares intrincados, entre rocas, cavidades naturales o las raíces de grandes árboles y, según relatos de campesinos, también suelen construir plataformas o nidos en lo alto de los árboles.

Madurez sexual: la alcanzan entre los tres y cinco años de edad.

Cortejo: cuando los osos buscan reproducirse, se huelen, se lamen y emplean entre sí un juego brusco que consiste en mordisqueos y manotazos.

Período de gestación (embarazo): es variable entre cinco y ocho meses y medio.

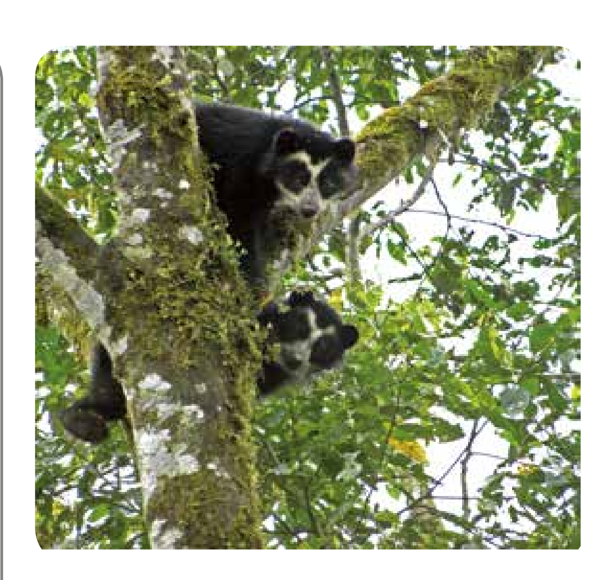
Número de crías al nacer: de una a tres.

Nacimiento: los oseznos al nacer tienen los ojos cerrados y poseen un pelaje muy corto, casi traslúcido, aunque de color negro. Al primer mes ya son capaces de acompañar a su madre, quien ocasionalmente los transporta en el lomo. Contrario a la creencia popular, las manchas en el rostro y pecho de los oseznos no varían con su crecimiento ni edad. Las crías dependen exclusivamente de la leche materna durante los primeros meses de vida.

Peso al nacer: 300 gramos aproximadamente. El crecimiento de los pequeños es bastante rápido, a los 180 días de nacido ya pueden alcanzar los 10 kg.

Intervalo entre cada parto: al menos cada dos años.

Sonidos salvajes: por lo general el oso frontino es un animal silencioso. Sin embargo, cuenta con un amplio repertorio de vocalizaciones que favorecen la comunicación entre individuos, especialmente cuando las hembras están en período de crianza. El sonido más común del oso frontino adulto se semeja al gorjeo de un pájaro, el cual es una llamada para el contacto social. Cuando una hembra está en celo, ella emite constantemente esos gorjeos. El oso también emite gemidos muy fuertes, rugidos, gruñidos y ladridos para indicar un rango social y grados variables de agresividad.



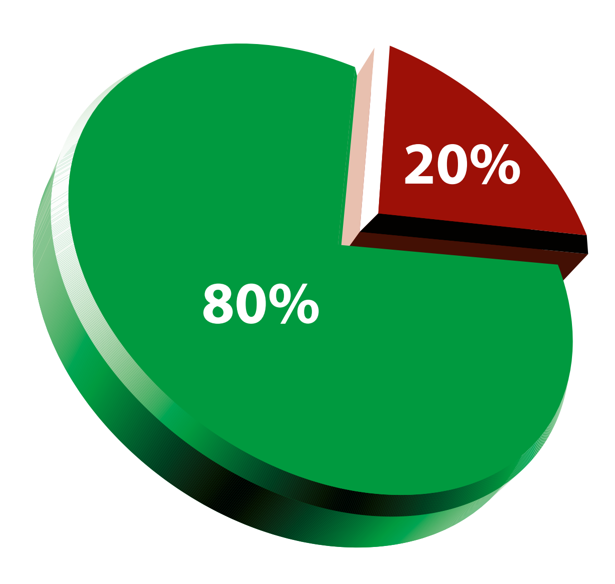






ALIMENTACIÓN: ¿QUÉ COME?





DIETA



Pequeños vertebrados e insectos



Vegetales

Al igual que los humanos el oso frontino come una gran variedad de alimentos, pero prefiere los vegetales en lugar de la carne.

El oso frontino es un oportunista por naturaleza cuya dieta abarca una gran diversidad de alimentos. Al igual que nosotros los humanos, es de hábito omnívoro.

Los frutos silvestres de diferentes plantas se cuentan entre los recursos más apetecidos por el oso debido a que en las montañas andinas hay gran variedad para escoger. Sin embargo, siempre será necesario esperar las temporadas de maduración. Mientras éstas llegan, come hojas tiernas y nutritivas, brotes de palma y bambú, cogollos de bromelias que consigue en las ramas de los árboles o en el suelo. También se deleita comiendo insectos, miel de abejas silvestres, lombrices, e incluso pequeños vertebrados como conejos y ratones. En ocasiones puede consumir carroña de ganado en los campos alejados de las viviendas humanas, donde los rebaños reciben poca atención de sus dueños y, en consecuencia, algunos animales pueden morir por causas naturales o por ataques de otros carnívoros como el puma (*Puma concolor*) y el yaguar (*Panthera onca*).



Albricias — Bambú — Caimito — Uva de páramo

Higo — Aguacatillo — Mora silvestre — Bromelias

PRINCIPALES ALIMENTOS DEL OSO FRONTINO

Las frutas son apetecidas por el oso debido a su alto contenido de azúcares que le ayudan a acumular la grasa necesaria para soportar el frío de las montañas andinas y recuperar la energía requerida en sus largos recorridos.



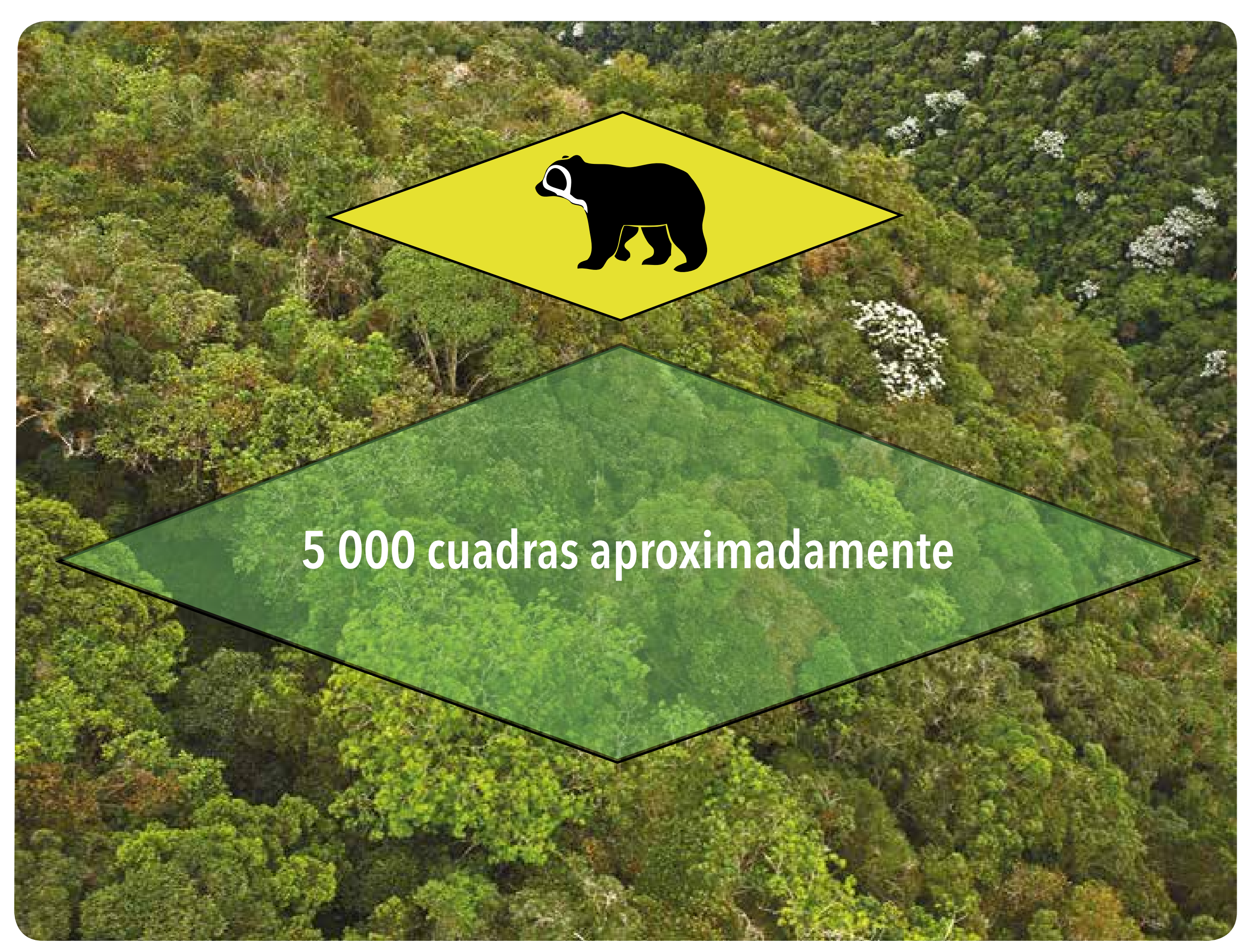
Bromelias epífitas



ÁREA DE VIDA

El espacio geográfico que necesita cada animal para satisfacer sus necesidades de refugio, alimentación y acceso a la reproducción es lo que se denomina área de vivienda o de vida. La extensión de este dominio para el oso frontino depende de múltiples factores como: 1) la riqueza de recursos alimentarios, 2) lugares adecuados para el reposo, 3) edad y sexo, 4) su experiencia y memoria y 5) la presencia de actividades humanas, entre otros. Además, suele cambiar a lo largo de la vida de cada individuo y puede ser muy diferente de un año a otro.
El área de vida de los oseznos coincide con el de la madre; luego se produce un proceso de independencia, más evidente en el caso de los machos juveniles. Las hembras, al menos hasta alcanzar su madurez sexual, entre los tres y cinco años de edad, tienden a establecerse en las áreas ocupadas por las madres o muy próximas a estas. Los machos por lo general dispondrán de mayores áreas de vivienda.

En Venezuela, los bosques nublados andinos generalmente producen más frutas a partir de mayo. Debido a su naturaleza nómada, los osos frontinos deben caminar grandes distancias para conseguir alimento cada día. Un solo individuo puede necesitar un área mínima de bosque de aproximadamente 5 000 cuadras (unos 25 km cuadrados) para cubrir sus necesidades de alimento y refugio en un año. Por eso es importante la protección de grandes extensiones de bosque y páramo para mantener poblaciones saludables de osos en equilibrio con su medio.



El oso frontino precisa grandes extensiones de bosque y páramo para desarrollar su vida.

COMPORTAMIENTO



A pesar de su apariencia pesada y lenta, el oso frontino es sumamente ágil y rápido. Trepa los árboles con gran habilidad y así puede alcanzar los frutos y bromelias que tanto apetece. Esta destreza lo ayuda también a escapar del peligro y a vigilar su territorio desde sitios estratégicos. Un hábito llamativo del oso frontino es su capacidad de construir plataformas rudimentarias, parecidas a nidos, con ramas y hojas en los árboles o en el suelo. Estas estructuras le sirven para descansar, comer, dormir o, en el caso de las hembras, como sitios de maternidad y refugio para sus crías.

A diferencia de sus parientes del hemisferio norte, el oso frontino no hiberna y permanece activo todo el año. Rara vez anda en grupo, y cuando esto sucede se tratará generalmente de grupos familiares (madre y crías) o de individuos que frecuentan sitios con abundancia de alimento temporal.

Aunque es un solitario, ciertas estrategias le permiten comunicarse con sus semejantes y establecer dominios territoriales. Al igual que otros úrsidos, acostumbra dejar marcas en los árboles en forma de rasguños repetidos. Estas señales podrían ser interpretadas como "marcaje territorial" o de comunicación entre individuos ya que son más comunes en los sitios frecuentados por varios individuos, sobre todo si son machos adultos. El marcaje repetido de los árboles se vincula también al frotamiento de los troncos para dejar impregnado el olor del individuo. Esta señal está vinculada al comportamiento de acicalamiento del oso cuando se pone de pie y frota su espalda, nuca, cuello y pecho, o bien el lomo en posición cuadrúpeda. En ocasiones también se sienta para frotarse la espalda.





Oso marcando un árbol.



Nido hecho por un oso frontino.

El oso frontino es un hábil trepador.





MISTERIOSA PRESENCIA





Árbol descortezado donde se pueden distinguir las marcas dejadas por las uñas del oso frontino, así como el raspado de la corteza hecho con sus dientes mientras buscaba larvas de insectos o la resina dulce.



Marcas dejadas cuando el oso clava sus uñas al trepar un árbol.

El oso frontino es una criatura elusiva. Sus desarrollados sentidos de olfato y vista le permiten detectar eficientemente la presencia de cualquier intruso o peligro potencial en su territorio. A esta peculiaridad se suman las características del principal hábitat que le sirve de morada: el bosque nublado.

No es fácil observar animales en el bosque nublado andino. Este ambiente casi siempre está cubierto de neblina, con escasa luminosidad y una intrincada vegetación. El pelaje negro del oso lo ayuda a pasar desapercibido bajo estas condiciones ambientales. Así mismo, hay pocos osos en los Andes, ya que no son precisamente una especie abundante. Toparse con uno obedecería más al azar que a una búsqueda garantizada.

Aunque ver a un oso frontino en vida silvestre sea difícil, confirmar su presencia puede resultar un asunto menos complicado. Al ser un animal grande y robusto, él va dejando una gran cantidad de pistas o señales que revelan su presencia. Estas señales pueden ser de varios tipos: visibles, sonoras y olfativas.

Entre las señales visibles más fáciles de identificar en el bosque se cuentan los rasguños en árboles hechos con las zarpas (uñas), o la presencia de pelos adheridos a la vegetación cuando el oso se frotó o simplemente pasó por el lugar. En el páramo su presencia puede ser más evidente debido a las huellas de sus pisadas en caminos y senderos o a la característica vegetación aplastada que deja a su paso.

Los comederos en el páramo, el bosque o en las zonas de uso agropecuario, son otras señales bastante comunes y fáciles de identificar. Estas consisten en acumulaciones de restos mordidos de plantas o animales, acompañados por excretas (heces) con restos evidentes de los alimentos ingeridos.

Las señales sonoras más frecuentes consisten en los sonidos propios del oso frontino, el cual manifiesta una amplia gama de vocalizaciones que le permiten la comunicación entre individuos de distintas edades y sexo. Otra señal sonora se relaciona con la actividad del animal (por ejemplo el sonido de la vegetación rota a su paso o durante la alimentación).

Los osos, al igual que muchos mamíferos como el yaguar, emiten olores propios vinculados a ciertos comportamientos sociales; estas señales olfativas solo pueden ser captadas por perros entrenados y personas con amplia experiencia en el rastreo de osos.



La base de este viejo árbol fue usada como refugio por un oso frontino. Allí construyó un nido para descansar y alimentarse.



Huella de oso frontino (pisada de la pata anterior derecha) sobre suelo arenoso a orillas del río Sinigüis, parque nacional Sierra Nevada (Venezuela).



Nido en árbol hecho por un oso frontino. Nótese la forma ovalada en la vegetación producida por el peso y la estructura del animal.



Restos de piñuelas consumidas por el oso en el páramo.



UN OSO DE BOSQUE Y PÁRAMO





El principal hogar del oso frontino es el bosque nublado. En las montañas andinas estos ambientes proliferan generalmente por encima de los 1 800 metros de altitud, donde el aire está cargado de vapor de agua y forma neblina. En comparación con otros bosques tropicales, aquí hay menos luz, más humedad y hace mucho frío. Estas condiciones naturales le dan a este ambiente una atmósfera de paz y misterio, que ha inspirado numerosos mitos y leyendas sobre seres mágicos, entre ellos duendes y hadas.

El bosque nublado puede purificar grandes cantidades de aire y constituye un importante reservorio de agua. Su biodiversidad es tan grande que se destaca como megadiversos. Muy pocos lugares en el planeta son megadiversos y este ambiente andino es una muestra excepcional. En un solo árbol del bosque nublado andino pueden habitar cientos de formas de vida (insectos, plantas, mamíferos, reptiles, aves, anfibios, hongos, entre otros). Muchos de estos organismos pueden ser incluso únicos de este sistema ecológico y no se encuentran en ningún otro tipo de ambiente; por eso se les denomina endémicos.

El páramo también forma parte del hábitat del oso frontino, a donde va ocasionalmente durante sus desplazamientos por las montañas o cuando procura algunos de sus alimentos favoritos: las piñuelas.

El páramo es ese ambiente natural que prospera en las montañas andinas por encima del límite de los bosques nublados y, en algunas serranías, por debajo de las nieves perpetuas. Aquí se adaptaron plantas y animales que no pueden hallarse en otros lugares del planeta. La altitud y el clima han determinado la distribución y las

características de las distintas formas de vida propias de este ambiente. La mayoría de las plantas están agrupadas, no son altas y sus formas son predominantemente redondeadas, como el frailejón. De este modo, pueden mantener el calor y ahorrar energía ya que aquí la radiación solar y los vientos son muy fuertes, las temperaturas muy bajas y la humedad del aire alta. El páramo es el ambiente de alta montaña más biodiverso del planeta.

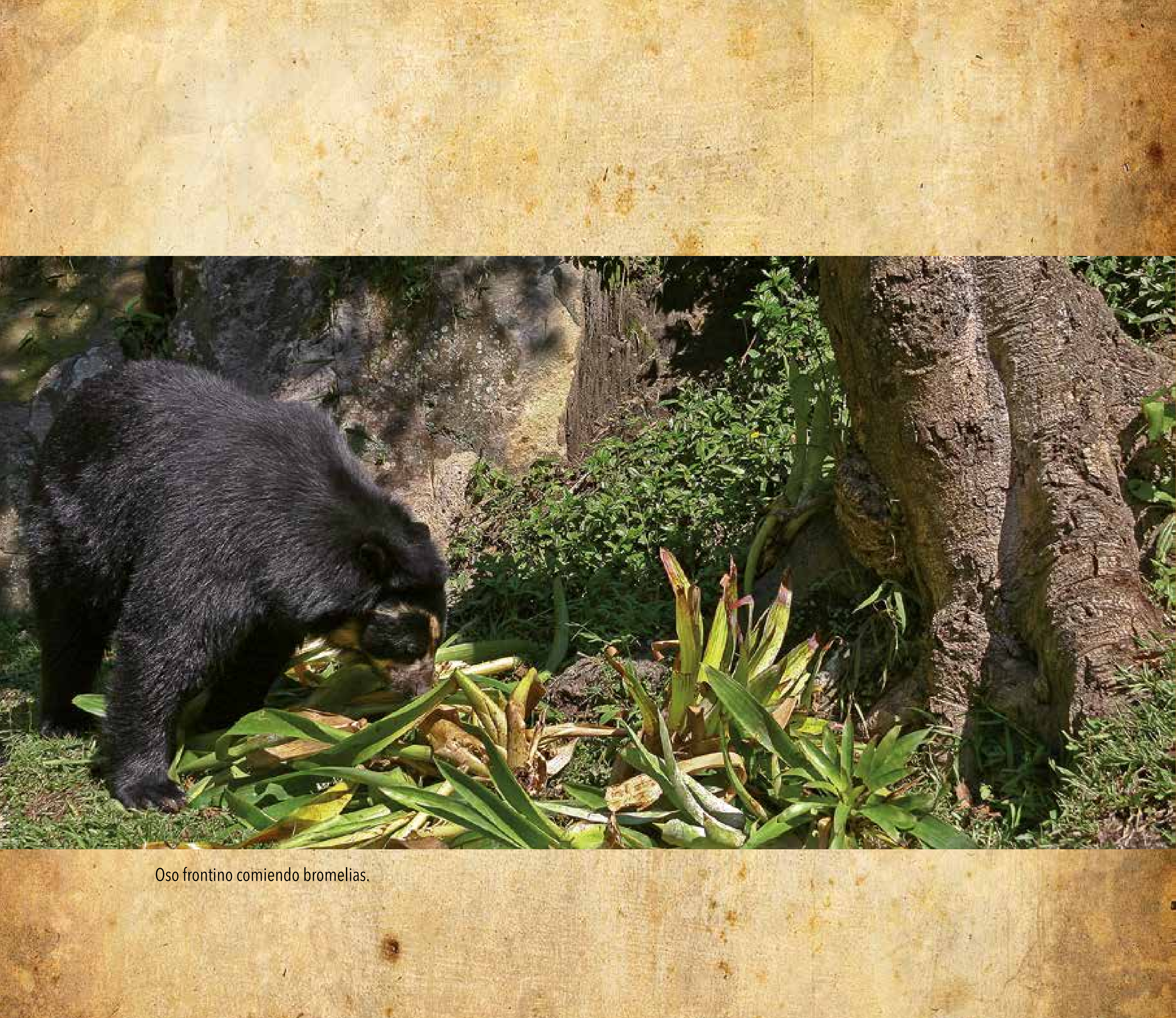

Locha o matacán andino


Gallito de la sierra


Lagarto de páramo


Frailejón





Oso frontino comiendo bromelias.

EL GRAN JARDINERO



El oso frontino, en complicidad con algunas aves y otros pequeños vertebrados, contribuye a regenerar el hogar que le da cobijo y alimento. Oso y vegetación forman una estrecha dependencia que ayuda al desarrollo de otras formas de vida, incluyendo al hombre.

Cuando el oso encuentra un árbol o arbusto en fructificación, lo trepa y rompe ramas para alcanzar el suculento alimento. De esta forma, algunos frutos caen al suelo y son aprovechadas por otros animales que no pueden trepar. Los espacios abiertos por la acción del oso en los niveles superiores del bosque, permite la entrada de los rayos solares hasta los niveles inferiores y el suelo, ayudando a que otras plantas se desarrollen.

En su constante merodeo, el oso transporta polen de unas plantas a otras en su abundante pelaje y hocico, favoreciendo así la polinización de una amplia variedad de plantas. De la misma manera, el oso va defecando en sitios lejanos al lugar donde originalmente se alimentó contribuyendo a la fertilización de los suelos. En las heces que deposita frecuentemente van quedando abundantes frutos semi-digeridos y sus semillas. Con el paso del tiempo algunas de esas semillas germinarán hasta convertirse en árboles o arbustos iguales a los que le dieron alimento al oso. De hecho, muchas semillas pueden germinar más rápido cuando pasan por el estómago del oso.



Excreta fresca de oso frontino con semillas y frutos de Laurácea parcialmente digeridos.

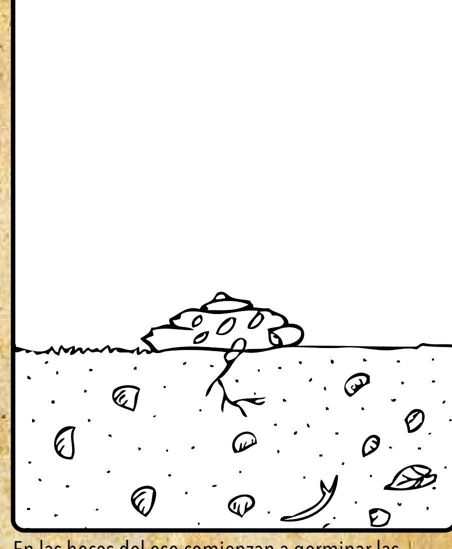
Proceso de dispersión de semillas por el oso frontino.



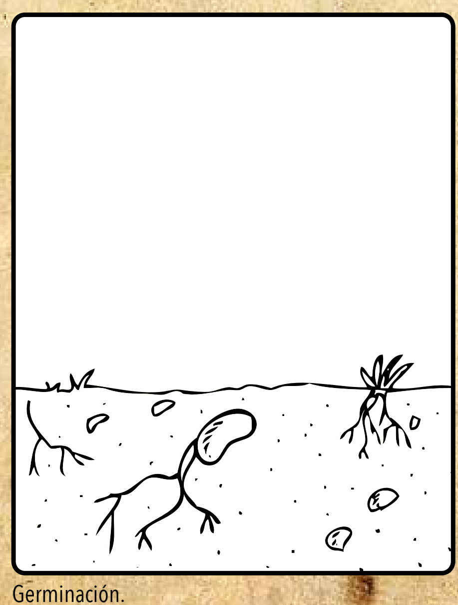
El oso busca frutos para alimentarse.



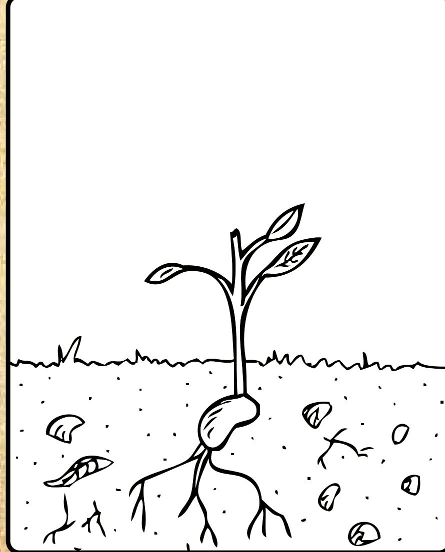
Defeca en un lugar alejado del sitio donde se alimentó.



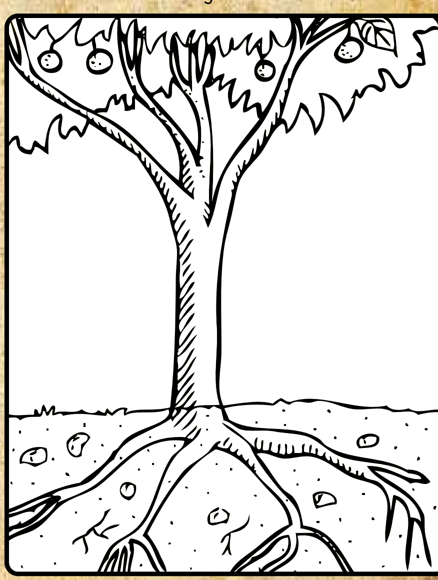
En las heces del oso comienzan a germinar las semillas de los frutos ingeridos.



Germinación.



Con el paso del tiempo empieza a crecer una pequeña planta.



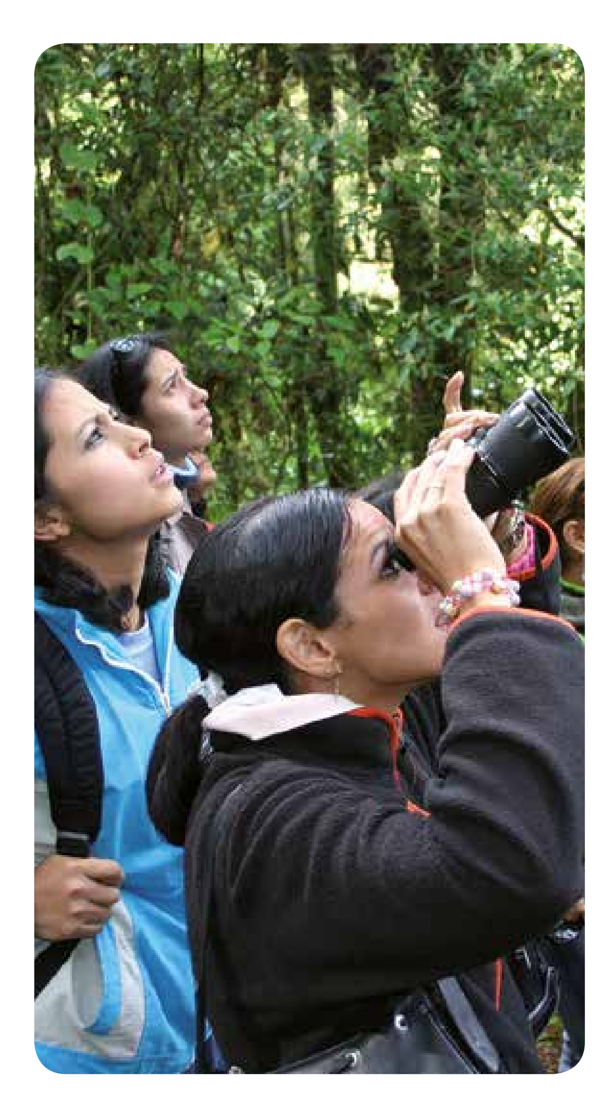
Luego de algunos años crece un árbol que dará y producirá nuevos frutos y aire puro para respirar.





VIVIENDO EN ARMONÍA





Muchos elementos vitales para los seres humanos provienen de las montañas andinas. Por eso, respetar y mantener el equilibrio ecológico nos garantizará un futuro común en armonía con la naturaleza.

ALGUNOS REGALOS DE LA NATURALEZA PARA EL BIENESTAR HUMANO

- **Agua** para beber y bañarnos, para usar como solvente universal, limpiar nuestro entorno y regar cultivos en los campos y jardines.

- **Aire** puro para respirar.

- **Plantas**, muchas de las cuales nos alimentan, las estudiamos, nos curan de enfermedades y las usamos para adornar nuestras casas, espacios públicos y lugares de trabajo.

- **Maderas** de muchos árboles que usamos para construir viviendas, elaborar múltiples utensilios y para aprovechar como leña en algunas viviendas rurales.

- **Fibras vegetales** como el bambú y las palmas que nos sirven para fabricar múltiples objetos, entre ellos muebles, cestas, sombreros.

- **Tierra fértil** para cultivar alimentos.

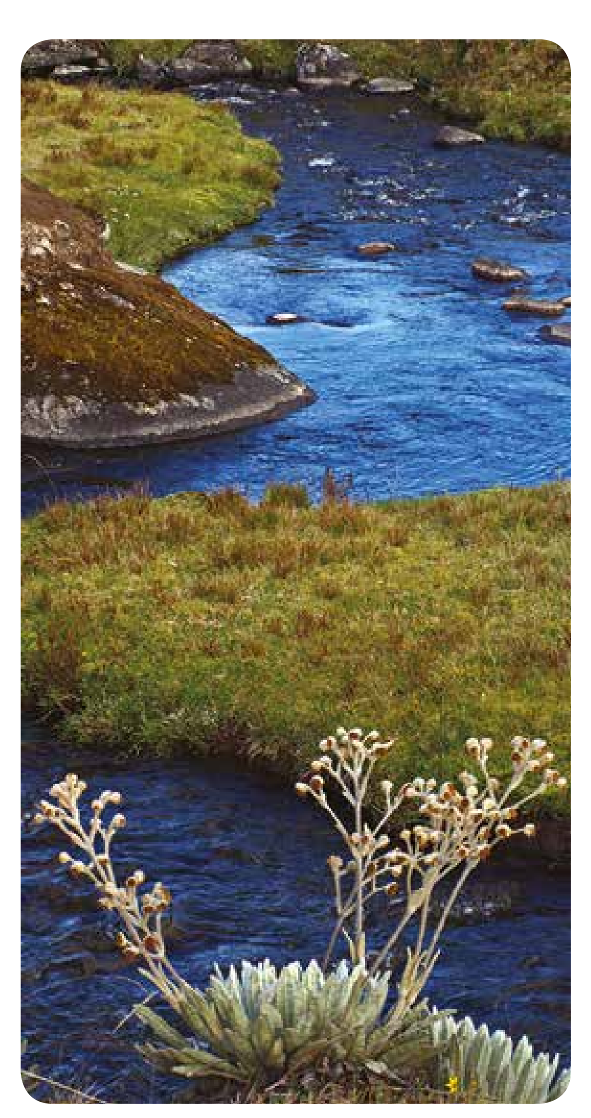
- **Paisajes** para contemplar y elevar nuestra conciencia.

- **Fauna** para admirar, estudiar, y en ocasiones aprovechar sustentablemente como alimento.



AGUA, ELEMENTO VITAL





En las montañas andinas nacen miles de riachuelos, ríos y quebradas que hacen de esta región una auténtica fábrica de agua.

Todos los habitantes de las ciudades andinas, y hasta las llaneras y las del sur del lago de Maracaibo beben y se benefician del agua de los Andes. Por ejemplo, el 25% de la electricidad en Venezuela se genera en centrales hidroeléctricas instaladas en Los Andes.

Casi todos los bosques nublados y páramos andinos, productores y reguladores de agua, están protegidos mediante algunos parques nacionales, entre los que se incluyen: Yacambú, Terepaima, Dinira, El Guache, Guaramacal, Sierra Nevada, Sierra de La Culata, Tapo-Caparo, páramos El Batallón y La Negra, Chorro El Indio, El Tamá y Perijá. A sus manantiales muchas ciudades y pueblos se conectan para obtener el preciado líquido.

Los humanos, los osos y todos los seres vivos necesitamos el agua para vivir. Al conservar los bosques nublados y páramos estamos conservando el agua que es vital para todos.





Pueblo Nuevo del Sur, estado Mérida

OSO Y CULTURA





FOLKLORE. En algunas festividades folklóricas en honor a la virgen de La Candelaria, Santa Rita y San Isidro, celebradas anualmente en el estado Mérida, se presentan hombres disfrazados de osos que bailan por las calles tratando de atrapar a las mujeres en alusión al cuento del oso raptor. Generalmente, el oso va atado junto otros personajes, tal como en varias festividades europeas de origen medieval.

Los osos siempre han inspirado la imaginación humana. Hasta donde la historia puede remontarse, ellos han sido venerados y temidos por la gente, percibidos siempre desde un punto de vista humanizado. Esta identificación se fundamenta en múltiples rasgos comparativos entre osos y hombres. Los osos pueden usar sus extremidades anteriores a modo de brazos para agarrar objetos, pueden erguirse en dos patas y caminar así eventualmente, son inteligentes y curiosos, y tienen una dieta amplia que incluye animales y vegetales. Las osas, igual que las madres humanas, tienen muy desarrollado su instinto maternal.

Así mismo, la gente relaciona a las montañas, los bosques y las cuevas donde viven los osos con el mundo de los espíritus. Por eso su imagen ha sido parte importante del mundo mágico del hombre andino desde tiempos remotos. En un principio la imagen del oso estuvo muy vinculada al mundo espiritual y existían prohibiciones para su aprovechamiento como pieza de cacería. Para los indígenas yukpa de la Sierra de Perijá (Venezuela - Colombia), el oso frontino es *mashiramo*, el espíritu que protege el equilibrio ecológico e impide que el hombre cace más animales que los que necesita para subsistir.

Sin embargo, la imagen del oso fue transformándose durante la colonización europea. Las costumbres, mitos, leyendas, cuentos, fábulas y otras manifestaciones culturales de tradición oral en el viejo mundo se fueron mezclando con las propias de los nativos andinos para dar origen a un mestizaje cultural que incorporó al oso como protagonista o personaje secundario.

Siguiendo algunas creencias heredadas de los colonizadores, el oso frontino pasó a convertirse en un ser perjudicial que raptaba a mujeres

y a hombres en los campos; procreaba hijos mitad hombre mitad oso y causaba daños a la actividad agropecuaria.

Un cuento popular en España y en América del Sur presenta al oso como un secuestrador de mujeres. En la historia de "Juan el oso" o "Juan salvajito", el hijo del oso es un ser invencible que al final escoge vivir entre la gente.



Uña y diente de oso andino usados como amuleto por la gente yukpa en prácticas ceremoniales vinculadas a la agricultura.



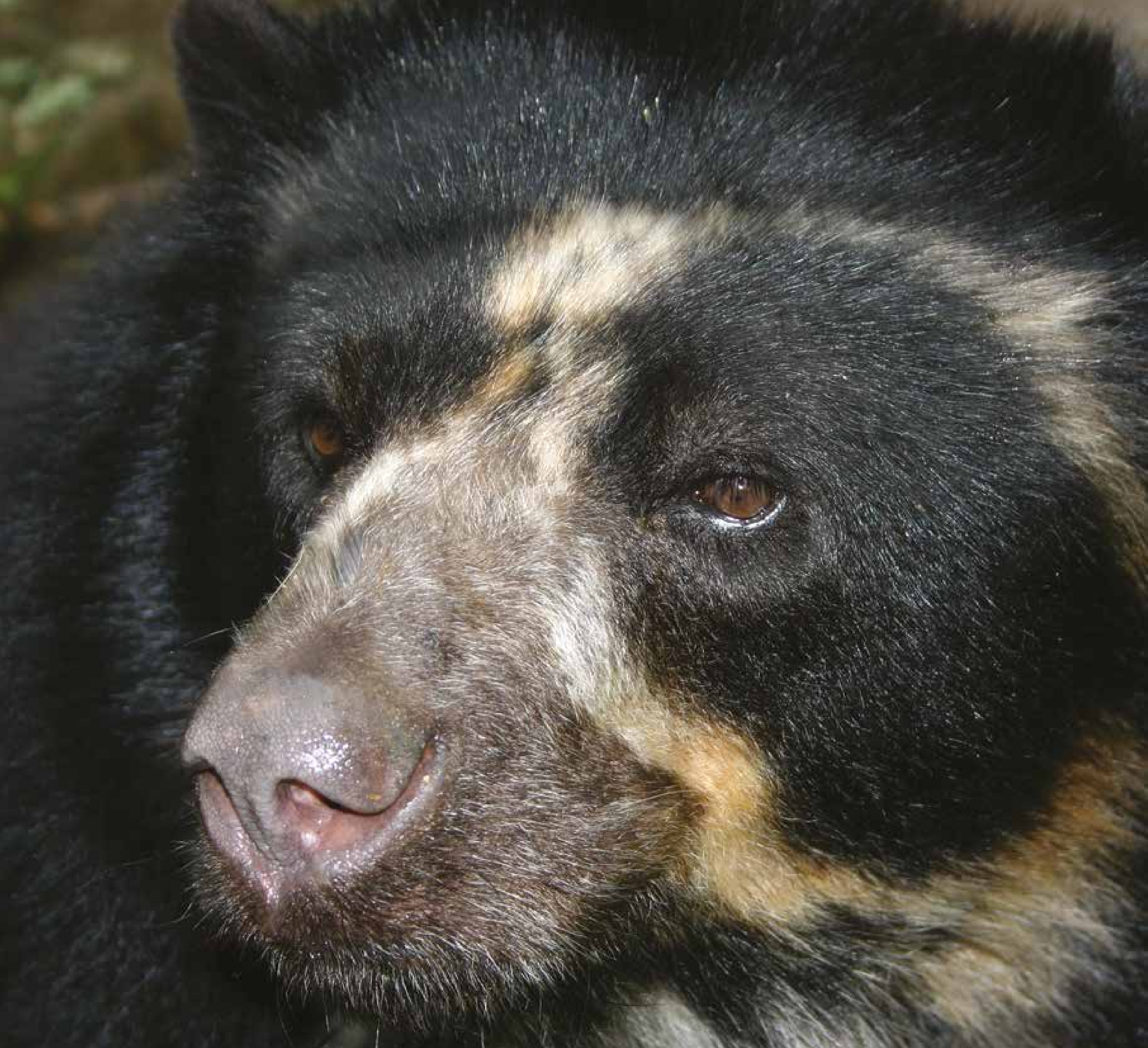
PETROGLIFO

Figura zoomorfa con apariencia de oso frontino hallada en la localidad de San Isidro, cerca de Santa Cruz de Mora. estado Mérida, Venezuela.

En tiempo moderno, el oso frontino ha ganado gran popularidad como símbolo ambiental de orgullo regional andino. En el año 2008 su imagen fue incorporada en el reverso del billete de 50 bolívares en la República Bolivariana de Venezuela. Este reconocimiento es consecuencia de los múltiples esfuerzos mancomunados a lo largo de los últimos 30 años para promover su conservación en el país, entre los cuales destacan las iniciativas lideradas por la Fundación AndígenA y la Asociación Provita.



Billete de 50 bolívares de la República Bolivariana de Venezuela.



TÍO SIMÓN Y EL OSO FRONTINO



En Venezuela, el oso frontino ha inspirado diversas manifestaciones culturales: poesías, artes plásticas, canciones y obras narrativas como la maravillosa novela *Antojo de Oso* del escritor brasileño-venezolano Luiz Carlos Neves. En la tradición folklórica, algunos toques de tamunangue del estado Lara cantan versos alusivos a "la osa". Así mismo el compositor y cantor popular de la Orinoquia, Carmito Gamboa, desbordó su vena poética cuando escribió una canción titulada "La Josa", que fue inmortalizada en un canto de joropo por el reconocido grupo de música venezolana Serenata Guayanesa.

Pero una de las manifestaciones poéticas más hermosas surgió del ingenio creativo de Simón Díaz Jr., quien escribió la letra de una canción que luego fue musicalizada e interpretada por su padre, el ilustre cantautor venezolano Simón Díaz.

Conocí un animalito
por los caminos andinos
negro con sus anteojitos
ese es el oso frontino.

Tiene un problema que raya
en peligro de extinción
no quiero que se me vaya
me lo dice Tío Simón.

Frontino el enmascarado
tiene condena de muerte
sale solo por las noches
a probar que es inocente.

Lo acusan de robar vacas,
gallinas y hasta mujeres
solo por unas mentiras
lo perderemos por siempre.

No creas en los malos chismes
que te cuentan del frontino
la ciencia muy bien te explica
cómo te ayuda este amigo.

Elemento natural
que habita en el pueblo andino
ayudando a mantener
la belleza del camino.

Frontino corre a la selva
escóndete tras la noche
que yo te voy a ayudar
y el cazador no te acose.

Estudiaré tus costumbres
para que en la selva goces
de tu espacio y libertad
de tus picos y tus flores.





Campo aledaño al páramo El Tambor, estado Mérida

EL OSO QUE PERDEMOS





Existen muy pocas evidencias de que el oso frontino fuera una pieza de cacería durante tiempos precolombinos. En cambio, sí hay crónicas donde se destaca el respeto y veneración que inspiraba el animal entre los nativos andinos. A partir de la colonización europea, a finales del siglo XV, la cacería del oso se intensificó, amparada en una serie de falsas creencias que lo concebían como una fiera peligrosa y le atribuían poderes sobrenaturales que lo relacionaban con un peligroso ser de aspecto humanizado (el salvaje) que secuestraba a la gente en los campos, especialmente a las mujeres.

Con el pasar del tiempo la cacería del oso se arraigó en los campos andinos y muchos cazadores se volvieron personajes de leyenda ante sus exageradas hazañas de valentía entre las demás personas.

La cacería del oso permitió la costumbre de consumir su carne y usar sus huesos, piel, patas, uñas, dientes, grasa y sangre con múltiples propósitos ornamentales y mágico-curativos. Hoy, afortunadamente, es una práctica condenada por las leyes ambientalistas y muchas personas han comprendido la importancia y el valor de proteger a los osos en su medio natural.



No sólo por balas mueren los osos…

Aunque la cacería elimina directamente a los osos, la destrucción de su hogar es una forma lenta de destrucción que los lleva al umbral de la extinción. Cuando se eliminan o transforman los bosques y páramos, estamos dejando sin hogar a los osos y a miles de seres vivos. Los osos pierden su refugio y fuentes de alimento natural y así van desapareciendo lentamente.



Restos de osos frontinos.





Las patas de osos regularmente son guardadas como trofeos de cacería.

La caza indiscriminada.

VERDADES Y MENTIRAS SOBRE EL OSO FRONTINO



FALSO	VERDADERO
El oso es un feroz asesino de vacas y ovejas.	Cuando el oso encuentra a un animal muerto, muy enfermo o herido, puede comerse su carne, al igual que lo haría un carroñero. El oso es un gran oportunista.
El oso es agresivo y enamoradizo. Entra a las casas de los campesinos para secuestrar a las mujeres o se las lleva cuando están lavando ropa en las quebradas y ríos.	El oso es un animal tímido. Con mucha hambre podría acercarse a alguna casa, pero difícilmente entrará porque le teme a la gente.
La grasa del oso y otras partes de su cuerpo son medicinales.	Los medicamentos de las farmacias son los más adecuados para curar.



BUENO PARA EL OSO, BUENO PARA LA GENTE





Los Andes es la región con mayor diversidad biológica del continente americano, reconocida por lo tanto como un centro de Megadiversidad. En su ámbito tropical desde Venezuela hasta la frontera boliviano-argentina, se han identificado miles de formas de vida, muchas de ellas exclusivas de la región. La cifra de elementos biológicos irá variando consecutivamente en la medida que estudiemos mejor la geografía y ecología de las montañas o que vayamos destruyendo esta valiosa herencia natural.

Los Andes también son asiento de una importante población humana con tradiciones ancestrales de gran valor cultural. Así mismo, esta cordillera juega un rol muy importante en la producción del agua y en los sistemas climáticos de influencia global. Por esto y muchas razones, la conservación de sus ambientes naturales es de vital importancia para humanos y osos.

Nuestros osos frontinos se adaptaron a los Andes porque ahí encuentran todos los recursos y condiciones para estar saludables y prosperar; por eso, la presencia de osos en una montaña es sinónimo de un ambiente en buen estado. Lo contrario, es señal de pobreza natural o desequilibrio ecológico.

Hoy sabemos muchas realidades en torno a la interacción entre la gente y los osos; la experiencia acumulada poco a poco ha permitido disipar la neblina de la ignorancia. Sin embargo, el oso sigue siendo una criatura enigmática y su futuro demandará siempre un compromiso decidido para su protección.

¿Osos en Venezuela?**, afortunadamente sí, mientras exista la determinación y la esperanza de verlos prosperar en este mundo lleno de contrastes.**



Muchas poblaciones de oso frontino en Venezuela viven en paisajes complejos donde bosques, páramos, potreros y aldeas se complementan y combinan armoniosamente.

UN FUTURO CON OSOS



Todos podemos contribuir para que el oso frontino no desaparezca de Venezuela. El oso forma parte de nuestro patrimonio natural y cultural y debemos velar por su preservación. Está protegido por las leyes nacionales, así que cualquier daño a él o a su hábitat esta sujeto a sanciones.

Pon en práctica las siguientes recomendaciones para que osos y humanos vivamos en armonía:

Entérate de qué les pasa

- Busca en periódicos, libros e internet. Escucha las noticias.
- Pregúntale a los guardaparques y a los científicos.

Participa

- Visita el hogar del oso frontino en los parques nacionales para que aprecies la riqueza natural de nuestro país.
- Cuando visites un parque nacional, cumple las recomendaciones del guardaparque y respeta las normas de los avisos y carteles; son para conservar el ambiente.
- Si tienes la suerte de ver a un oso frontino en su hábitat, no lo molestes ni difundas su presencia; solo da aviso a las autoridades y grupos ambientalistas de su localización para que extremen su vigilancia y protección.
- Denuncia cualquier daño ambiental y la cacería del oso y de otros animales ante las autoridades de protección ambiental. La cacería es una actividad que debemos erradicar ya que todos los animales merecen nuestro respeto y protección.
- Toma fotografías en tus viajes y cultiva esa práctica sana.

Contribuye

- Cuando vayas de paseo a la montaña, no arrojes basura en ninguna parte. La contaminación del suelo y de las aguas afecta la vida de todos: animales, plantas y nosotros mismos.
- Apoya a los grupos ambientalistas.
- Colabora en los trabajos de mejora del hábitat del oso. Con tus vecinos o amistades organiza jornadas de reforestación y plantación de frutales para ayudar a enriquecer el hábitat del oso.



Pasa la voz

- Cuéntale a otras personas lo que has aprendido en esta publicación para que así se genere un interés común por la conservación del oso frontino y su ambiente.





GLOSARIO

Ártico: es el área alrededor del Polo Norte de la Tierra. Incluye partes de Rusia, Estados Unidos (Alaska), Canadá, Groenlandia, Islandia, la región de Laponia, en Suecia, Noruega y Finlandia, y las islas Svalbard, así como el océano Ártico. La temperatura promedio de 10 °C en julio es usada comúnmente para definir el borde de la región ártica. Ártico proviene de la palabra griega *arctos* (oso) en referencia a la constelación de la Osa Menor, de la cual la estrella Alfa o Polar, ejerce de marcador o señal del Polo Norte geográfico. De la misma forma hablamos de Antártico al referirnos al lugar diametralmente opuesto al Ártico, el Polo Sur, donde no hay osos.

Biodiversidad: es la contracción de la expresión inglesa *biological diversity*, que en español es "diversidad biológica". Este término simplificado se refiere a la variedad de formas de vida vegetales y animales que viven en un espacio determinado.

Cambio climático: es el conjunto de grandes y rápidas perturbaciones provocadas en el clima por el aumento de la temperatura del planeta. Se trata del problema ambiental más importante al que se enfrenta la humanidad.
El clima actual cambiará en los próximos años a una velocidad mayor por el efecto de la acción del hombre. Cada día hay más fenómenos meteorológicos extremos, más catástrofes de todo tipo: huracanes, tsunamis, terremotos, erupciones volcánicas, tormentas intensas, inundaciones, etc. Los científicos hace tiempo que alertan al mundo; los gobiernos parecen empezar a interesarse a medida que ven cómo se altera la economía y cómo las catástrofes causan cada vez más víctimas humanas, y los medios de comunicación dan mayor cobertura a fenómenos meteorológicos. Es sin duda un tema de gran interés y actualidad.

Carroña: es el nombre que recibe la carne podrida. Sirve de alimento a ciertos animales que se alimentan especialmente de cadáveres de animales no capturados por ellos mismos, por lo que son llamados carroñeros.

Digitígrado: se aplica al animal mamífero cuadrúpedo que al caminar apoya en el suelo solo los dedos de las manos y de los pies, y no toda la planta. El gato y el perro son digitígrados.

Endémico: término que se aplica a la planta o animal cuya área de distribución queda restringida a una determinada región o país. El oso frontino es endémico de América del Sur ya que no habita en ninguna otra parte del planeta.

Elusivo (a): que elude o evita, especialmente si emplea astucias o artimañas.

Fósiles: del latín *fossilis*, (lo que se extrae de la tierra).Los fósiles son organismos que murieron y sus restos se solidificaron y se convirtieron en roca. Este proceso toma millones de años y gracias a él hoy podemos conocer cómo fueron los animales y las plantas que existieron en la Tierra desde que comenzó la vida. Este proceso es muy raro y muy pocos organismos logran fosilizarse. La gran mayoría de los animales al morir son devorados por otros o sus cuerpos se descomponen, las plantas se secan, se pudren o se queman. Las condiciones para que se puedan fosilizar deben ser ideales: el animal o la planta debe morir en el agua o cerca de ella y debe quedar cubierto rápidamente en sedimento (barro y arena). Durante millones de años, capas de sedimento se van acumulando sobre el organismo, convirtiéndolo lentamente en roca.
Los huesos y los dientes son los que mejor se han preservado como fósiles, pues los tejidos suaves se descomponen más fácilmente, pero en algunas ocasiones se han logrado preservar la piel, los músculos e incluso algunos órganos y tejidos internos de los animales. También existen fósiles de huellas dejadas por plantas o animales, pueden ser de las pisadas de un dinosaurio, de los túneles excavados por una lombriz o de una hoja o una flor. La ciencia que se ocupa del estudio de los fósiles es la paleontología.

Hábitat: es un término que hace referencia al lugar que presenta las condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal. Se trata, por lo tanto, del espacio en el cual una población biológica puede residir y reproducirse, de manera tal que asegure perpetuar su presencia en el planeta. Resulta muy interesante notar que un hábitat puede encontrarse en los lugares más diversos; así como una bacteria puede tener su hogar en un pequeño charco dentro de una gran ciudad, un mamífero como el oso frontino requiere de un entorno mucho más amplio y con otras características.

Hibernación: es una de las facetas más curiosas de la vida de algunas especies de osos. Ocurre durante los inviernos, y su inicio depende de factores climáticos, la disponibilidad de alimento y las características individuales.
Antes de hibernar, los osos consumen grandes cantidades de alimentos de elevado valor calórico, incrementando su capa de grasa para la hibernación.
Fisiológicamente, la hibernación de los osos consiste en un estado de sueño invernal que hace descender su ritmo cardíaco, ritmo respiratorio y la temperatura corporal. El oso deja de comer, beber, defecar y orinar y mantiene las constantes funcionales gracias a la energía proporcionada por las reservas de grasas acumuladas durante el otoño. Los osos machos

adultos salen primero de las cuevas, mientras que las osas que entraron preñadas son las últimas en salir, ya en compañía de su prole.

Istmo: es una franja estrecha de tierra que une, a través del mar, dos áreas mayores de tierra, en general con orillas a ambos lados. Las áreas de tierra pueden ser islas, continentes o una isla y una península.

Laurácea: familia de plantas tropicales que tienen un aceite esencial y el fruto en baya. Entre sus representantes más conocidos está el aguacate, de ahí que algunas especies silvestres en Venezuela reciban el nombre popular de aguacatillos.

Megadiversidad: el término fue concebido a finales de los años noventa del siglo XX por la organización Conservation International (CI) para distinguir aquellos territorios donde la riqueza en biodiversidad es extraordinaria.
Hay 17 países megadiversos en el planeta, de acuerdo con la definición del Centro de Monitoreo de Conservación Ambiental, un organismo dependiente de las Naciones Unidas. Según esta clasificación, América es el continente con mayor número de países megadiversos: Brasil, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, México, Perú y Venezuela.

Nómada: que se desplaza de un lugar a otro, sin residencia fija. Hay animales y sociedades humanas, como algunas tribus indígenas, que son nómadas por naturaleza.

Omnívoro: se aplica al animal que se alimenta de toda clase de sustancias orgánicas: el ser humano es omnívoro, ya que puede alimentarse tanto de vegetales como de animales.

Osezno: nombre que reciben los cachorros de oso.

Plantígrado: se aplica al animal mamífero de cuatro patas que al andar apoya en el suelo toda la planta de los pies y de las manos: el oso es un auténtico plantígrado.

Pleistoceno: es el periodo del Cenozoico (era geológica) que abarca desde finales del Plioceno (hace aproximadamente 1,8 millones de años) hasta principios del Holoceno (hace aproximadamente 11 500 años). Cubre la época de las recientes

glaciaciones. Su final coincide con el final del Paleolítico, según la terminología usada en arqueología. El nombre Pleistoceno deriva de las palabras griegas *pleistos* (más) y *kainos* (nuevo, reciente). Los continentes se encontraban ya, básicamente, en sus posiciones actuales durante este periodo.
El clima se caracterizó por una repetición de ciclos glaciares y los hielos llegaron hasta latitudes muy bajas en algunos lugares. Se estima que durante la máxima extensión del periodo glaciar, el 30% de la superficie de la Tierra estaba cubierta por hielo.

Retráctil: que puede avanzar o adelantarse y, después, retraerse o esconderse. En algunos mamíferos como los felinos por ejemplo (gatos, leones, tigres, yaguares, entre otros) las uñas pueden estar visibles y luego esconderse.

Úrsido: del latín *ursus* que significa oso.

Vertebrados: animales con huesos. Agrupar a los animales en categorías permite estudiarlos más fácilmente. Una característica que los científicos han tomado en cuenta para clasificarlos es la forma en que sostienen su cuerpo. Algunos animales tienen un esqueleto interno que está formado por la columna vertebral y los huesos, mientras que otros, por el contrario, carecen de huesos. Los animales con huesos forman el grupo de los vertebrados y los que no tienen huesos, el de los invertebrados.



BIBLIOGRAFÍA

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. "The IUCN Red List of Threatened Species". Disponible en: www.iucnredlist.org.

Rodríguez, Jon Paul y Rojas-Suárez, Franklin (Eds). *Libro rojo de la fauna venezolana* (Tercera edición), Provita - Shell Venezuela, Caracas, 2008. Disponible en: http://wikieva.org.ve/documentos/LRFV.pdf

Sánchez, Francisco y Carbone, Miguel. *Guía de mamíferos del parque nacional Cajas*, ETAPA - Municipalidad de Cuenca – Ministerio del Ambiente - Parque Nacional Cajas, Cuenca (Ecuador), 2007.

Soibelzon, Leopoldo. "Los osos de América del Sur", Revista del Museo La Plata, 3 (16): 71-74, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Plata, 2002.
Disponible en: www.academia.edu/1513021/Los_osos_de_Am%C3%A9rica_del_Sur

Stirling, Ian (Ed). *Bears, majestic creatures of the world*, Rodale Press, Inc., Emmaus, USA. 1993.

Stucchi, Marcelo; Torres, Denis y Soibelzon, Leopoldo. "Los parientes desaparecidos del oso frontino", Revista Natura, 120: 10-16, Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, Caracas, 2002.
Disponible en: www.andigena.org/descargas/Evolucion_Tremarctinae_2002.pdf

Torres, Denis. *Guía básica para la identificación de señales de presencia de oso frontino (Tremarctos ornatus) en los Andes venezolanos* (Segunda edición), Fundación AndígenA, Mérida (Venezuela), 2011.
Disponible en: http://issuu.com/torreoso/docs/torres_d.2011.guia_senales_oso_frontino_2da_ed

Yerena, Edgard y otros (Eds). *Plan de acción para la conservación del oso andino (Tremarctos ornatus) en Venezuela* (2006-2016), Fundación AndígenA - FUDENA - Universidad Simón Bolívar, 2007.
Disponible en: http://prof.usb.ve/eyerena/Descargables/YerenaEtAlPlanAccOsoAndVzla2006-2016.pdf

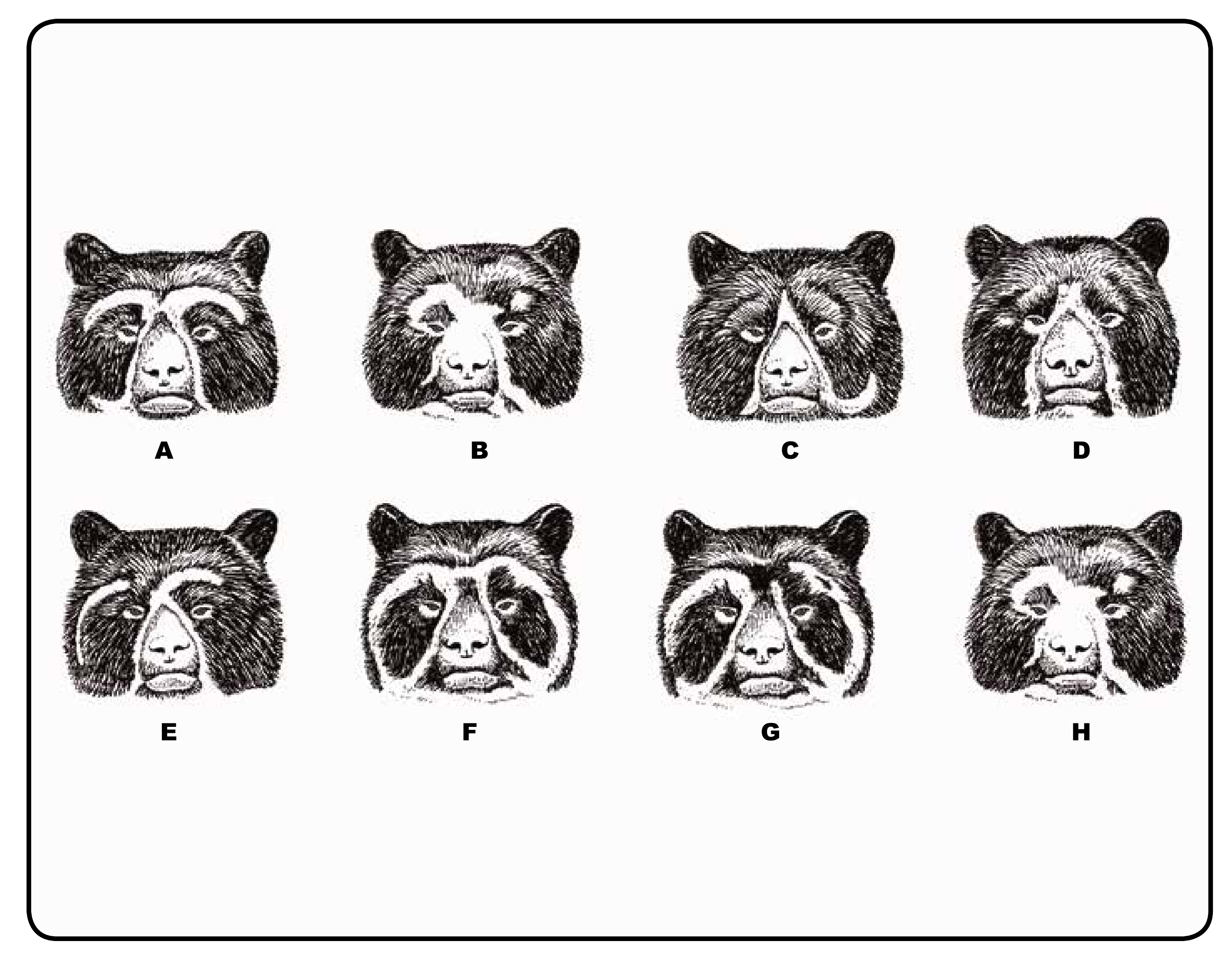


CENTRO DE ACTIVIDADES

En esta sección incluimos una serie de actividades didácticas que pueden ser usadas como complemento educativo para afianzar algunas ideas compartidas en esta publicación.



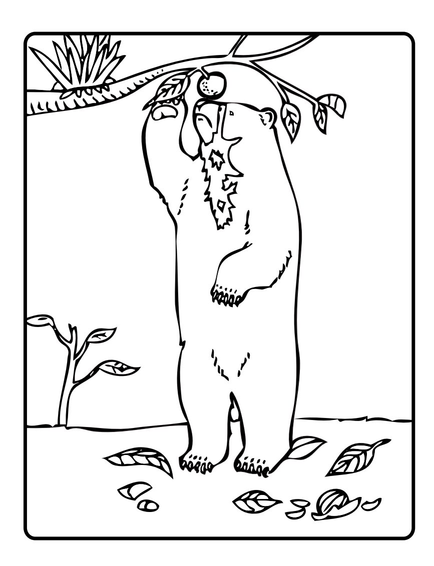
Encierra en un círculo las letras que identifiquen a las dos caras de oso frontino que son iguales.

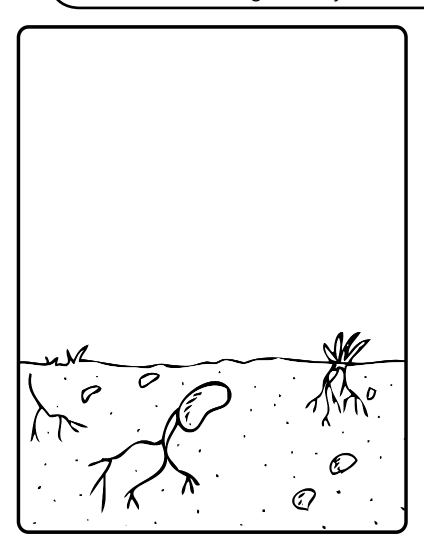


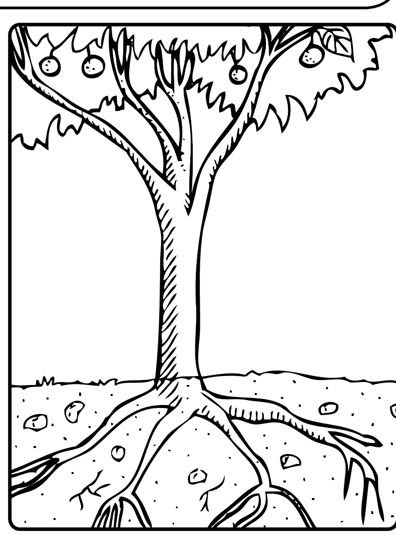
HOJA DIDÁCTICA 2

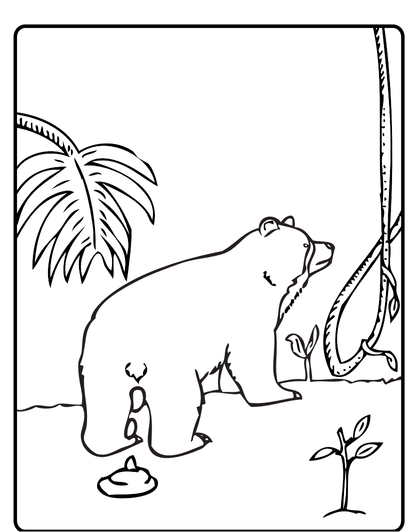
El oso frontino es un DISPERSADOR DE SEMILLAS y por eso es muy importante para el bosque. Cada vez que el oso come frutas riega las semillas en sus heces ayudando así al crecimiento de nuevos árboles. Recorta y ordena la secuencias de los cuadros que muestran lo que pasaría despues que un oso come frutas. Luego colorea los dibujos.

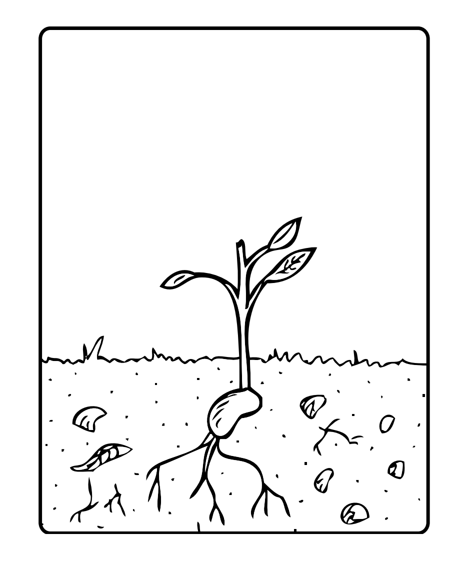
Dispersador de semillas
Es cualquier animal que se alimenta de frutas y cuyas adaptaciones le permiten mantener intactas las semillas que ingiere. De esta manera puede expulsarlas junto con las heces en lugares alejados del sitio donde las comió.

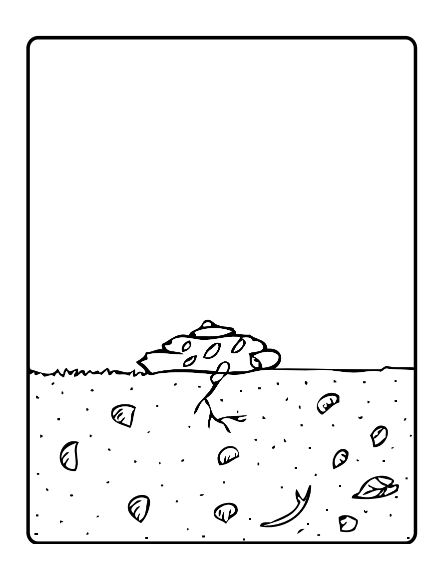












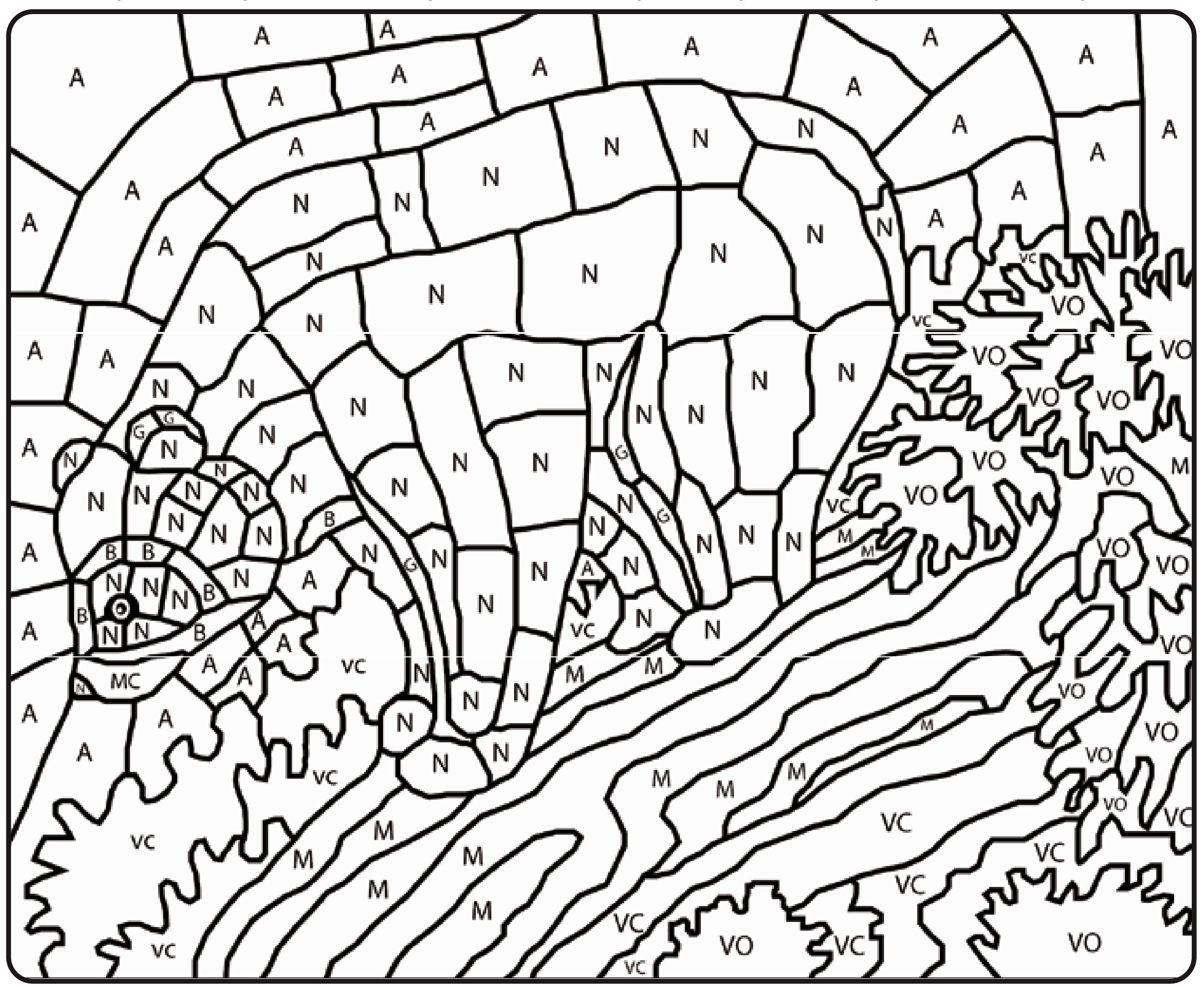
PINTUROSO

INSTRUCCIONES

Rellena los espacios correspondientes a cada letra de este dibujo siguiendo la "Guía de Colores". Así será fácil convertirte en un artista plástico cuando obtengas una hermosa pintura del oso frontino en su ambiente natural.

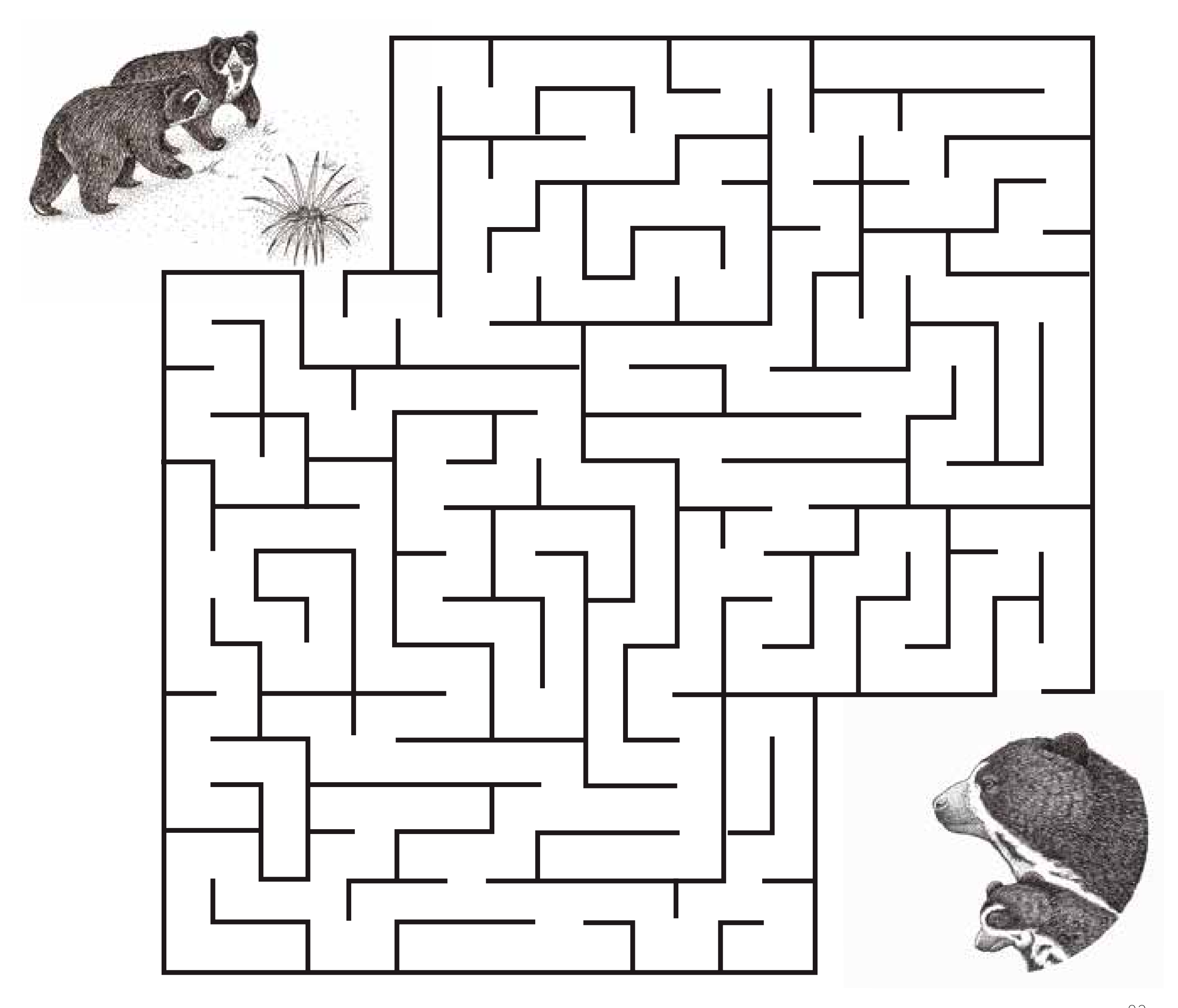
GUÍA DE COLORES

N= Negro | B= Blanco | VC= Verde Claro | VO= Verde Oscuro | A= Azul | M= Marrón | MC= Marrón Claro | G= Gris Claro



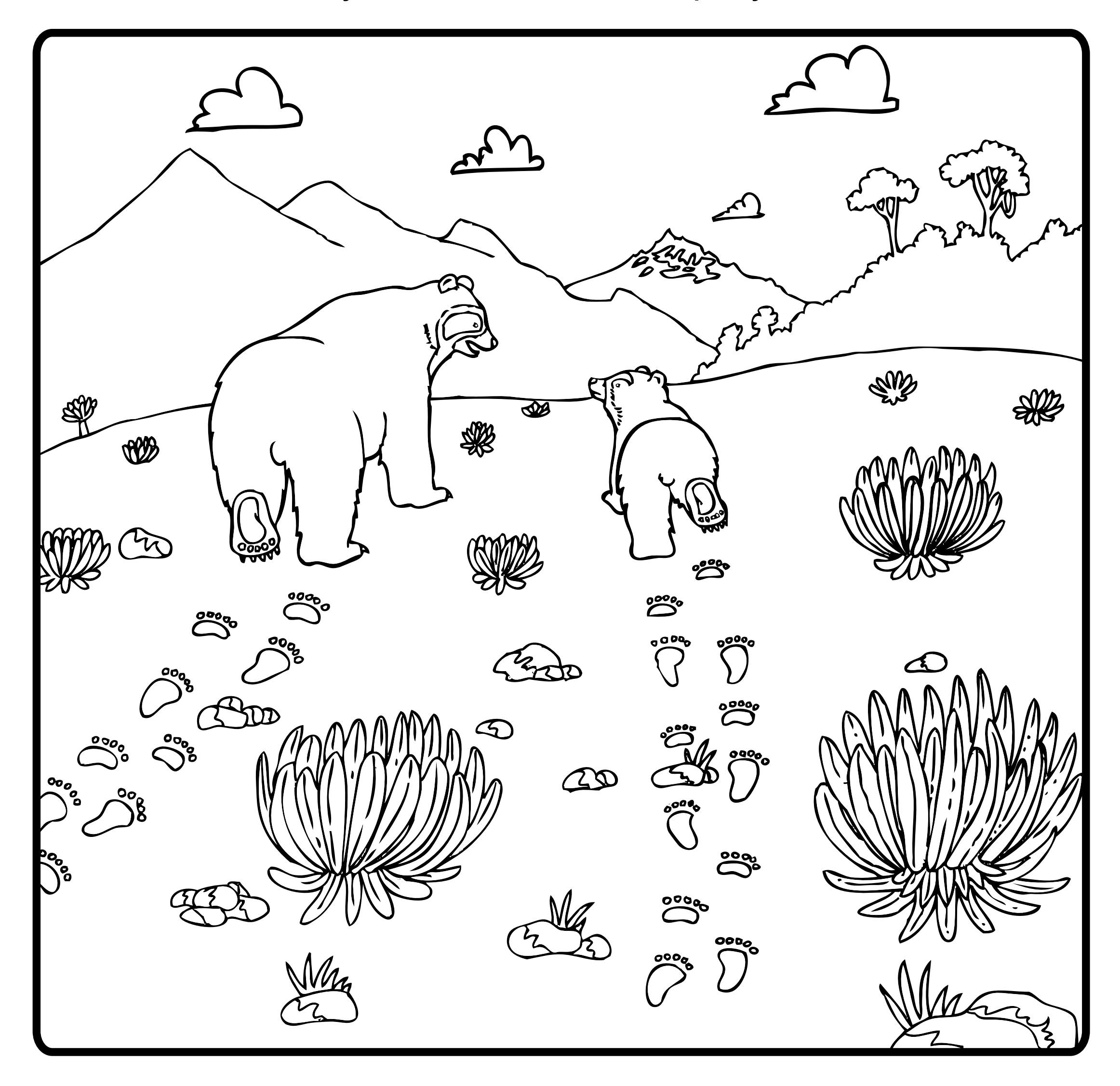
LABERINTO

INSTRUCCIONES
Ayuda a mamá osa a encontrar a su osezno que se le perdió.
Con un lápiz, marcador o creyón señala el camino.



DALE COLOR AL MUNDO DEL OSO FRONTINO

Los osos también dejan huellas en la vida... ¡ Dejémoslos vivir!



INSTRUCCIONES

Fotocopia, colorea y recorta esta linda máscara de oso frontino.

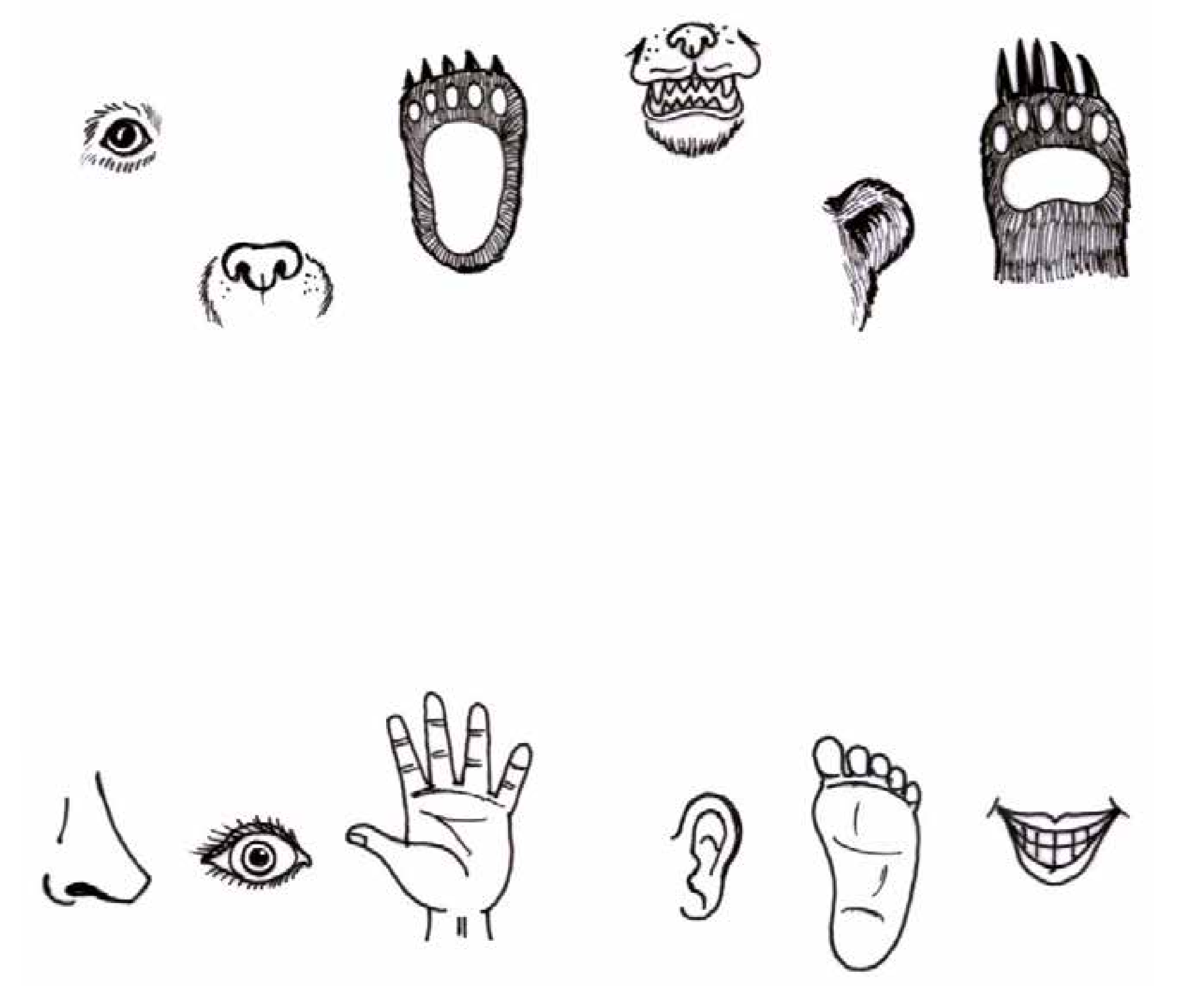
MÁSCARA DE OSO FRONTINO



SEMEJANZAS AsombrOSAS

INSTRUCCIONES
Une con una línea las partes de los osos y las partes de las personas que sirven para lo mismo (caminar, oír, ver, comer, oler, agarrar).

Los OSOS y nosotros (los HUMANOS) tenemos muchas cosas en común y algunas partes de nuestro cuerpo son semajantes.



SOPA DE LETRAS

INSTRUCCIONES
Encuentra las siguientes palabras asociadas al mundo del oso frontino.

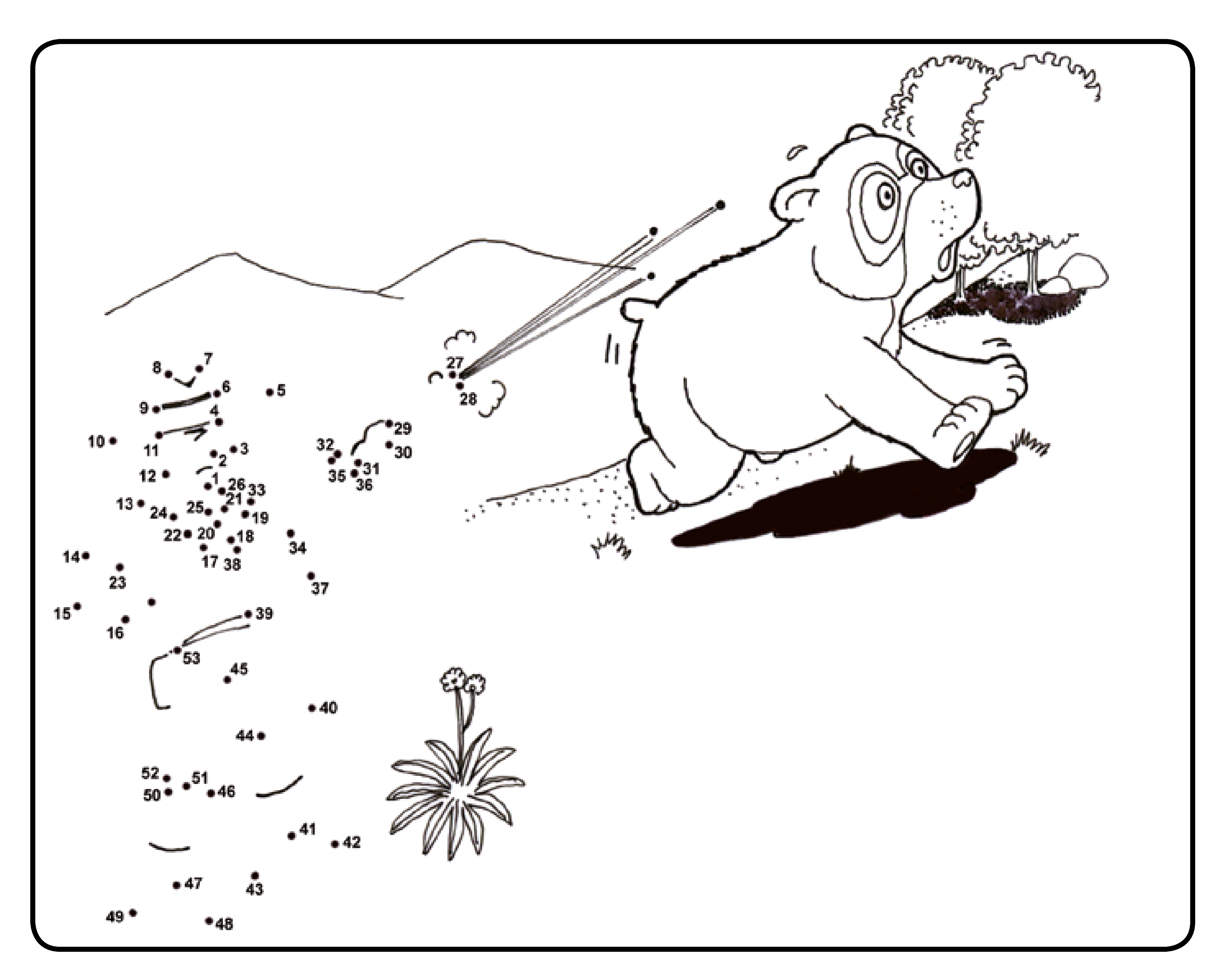
- BOSQUE
- PÁRAMO
- BROMELIA
- OSEZNO
- PETROGLIFO
- UCUMARI
- MASHIRAMO
- VENEZUELA
- ANDES
- ÁRBOL
- TREMARCTOS
- PLANTÍGRADO

M	A	Q	N	M	D	T	Y	Ñ	X	E	U	Q	W	V
U	I	F	T	V	H	L	J	R	C	P	O	R	K	E
A	R	S	T	R	E	M	A	R	C	T	O	S	R	N
I	H	R	T	C	O	K	R	C	P	Z	E	I	O	E
L	R	B	O	S	Q	U	E	R	R	D	R	P	G	Z
E	T	N	S	R	Z	N	F	P	N	R	L	Ñ	O	U
M	C	R	E	R	O	A	R	Á	R	I	G	R	F	E
O	A	R	Z	R	D	L	R	R	R	R	S	Ñ	I	L
R	G	U	N	U	C	U	M	A	R	I	P	R	L	A
B	R	R	O	R	R	R	R	M	R	O	R	D	G	R
M	A	S	H	I	R	A	M	O	R	J	L	R	O	S
R	O	R	G	V	R	R	P	R	F	R	E	R	R	G
P	R	P	L	A	N	T	Í	G	R	A	D	O	T	L
A	R	O	R	E	H	X	R	Á	R	B	O	L	E	O
A	B	R	T	K	R	R	R	K	R	F	R	R	P	R

DIBUJO MisteriOSO

INSTRUCCIONES

Une los puntos y descubrirás por qué este osito frontino corre asustado...



MARCALIBROS

INSTRUCCIONES

Te obsequiamos este lindo marcalibros ("marcapáginas" o "separador de páginas") con esta hermosa ilustración de un osito frontino. Fotocópialo en una cartulina gruesa y plastifícalo para que así te dure mucho tiempo... Úsalo cuando estés leyendo esos maravillosos libros que te harán crecer en conocimiento y sabiduría.









La publicación que tienes en tus manos te dará a conocer de una forma muy sencilla al oso frontino. Durante siglos hemos compartido las montañas andinas con esta maravillosa criatura que hoy, lamentablemente, se encuentra amenazada de desaparición. Conscientes de esta situación, en Venezuela hemos sumado esfuerzos para proteger a los últimos osos frontinos.

Desde aquí te invitamos a conocer un poco sobre la vida, importancia y situación actual de esta especie con el propósito de contribuir a garantizar su presencia entre nosotros.

Foto Portada: Heinz Plenge
Foto Contraportada: Denis Torres